

NOVEMBRE 1856.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE MÉDICALE.

**SUR LE COMMERCE DU LAIT POUR L'ALIMENTATION DE LA
POPULATION PARISIENNE;**

Par M. A. CHEVALLIER,

Membre du Conseil de salubrité, de l'Académie impériale de médecine.

S'il est après le pain et la viande un produit qui mérite de fixer l'attention publique, c'est à coup sûr le lait, qui, considéré d'une manière générale, constitue évidemment un aliment complet, puisque pendant un temps plus ou moins considérable, qui dans certaines circonstances se prolonge au delà d'une année, le liquide alimentaire suffit à la nourriture des enfants.

Pour ce qui est relatif au lait de vache (1), qui fait le sujet

(1) La vache, donnée moyenne, fournit par jour, de 7 à 10 litres de lait; il est difficile d'être plus précis, le résultat dépendant de l'espèce des vaches, de la qualité et de la quantité de nourriture, de l'état de santé, du plus ou moins de temps qui s'est écoulé depuis le part, du local dans lequel elles sont tenues, etc.

de cet écrit, on sait que la consommation est considérable, et qu'à Paris il sert à la nourriture de l'homme, pris seul, soit froid, soit chaud, mais qu'il est encore employé en quantité considérable, mêlé au café, à ce produit qui jouit de la propriété remarquable d'être nutritif et de soutenir les forces des hommes soumis à de rudes travaux, à de fatigants voyages, quoiqu'il ne soit pris qu'en des quantités peu considérables par rapport aux autres aliments.

Le lait est une dissolution émulsionnée contenant des matières azotées, la *caséine* et l'*albumine*, de matière sucrée, la *lactine*, d'une matière colorante jaune, d'une matière colorable en rouge, de substances aromatiques, de sels alcalins, calcaires et magnésiens. Ce liquide émulsif tient en suspension une matière grasse constituant le beurre; matière grasse qui a la forme de très petits globules sphériques, isolés, parfaitement homogènes, transparents, brillants, à contours bien déterminés.

Le lait est une sécrétion alcaline, mais il est susceptible de devenir acide en peu de temps, au contact de l'air, ce qui, pour les laitiers qui font le commerce en gros, est un sujet de pertes qui, à de certaines époques, peuvent être considérables si le lait qui s'aigrit n'est pas converti en fromage.

Le lait de vache a une densité qui, selon Quevenne, varie de 1029 à 1033, et, selon Vernois et Becquerel, de 1028 à 1042.

La quantité de lait consommée à Paris est considérable (1).

(1) Denis de Montfort a établi, il y a quarante ans (1816), que la quantité de lait consommée à Paris était, par jour, de 125,000 pintes, qui, au prix de 50 centimes la pinte, représentait un total de 62,500 fr. par jour et de 25,811,500 par an. La consommation est aujourd'hui plus considérable.

nous l'avons dit ; mais il nous a été impossible de savoir quel en est positivement le chiffre : on pourra cependant se faire une idée de l'immense quantité consommée dans la capitale lorsqu'on saura que le chemin de fer du Nord, qui est de beaucoup supérieur aux autres lignes pour le transport de ce liquide, en apporte à Paris environ 75,000 litres par jour.

On conçoit que ces énormes quantités de lait ne peuvent être fournies par les cultivateurs des environs de la capitale ; aussi, depuis l'établissement des chemins de fer, va-t-on le chercher au loin. De nos recherches, il résulte que le lait vendu à Paris est apporté de plus de 140 kilomètres par les chemins de fer d'Orléans et du Centre, de 120 kilomètres par le chemin de fer du Nord, de plus de 80 kilomètres par le chemin de fer de Rouen, de plus de 144 kilomètres par le chemin de fer de Lyon. Enfin, on a constaté qu'il arrive peu de ce liquide par le chemin de fer de l'Est.

La consommation du lait, qui s'est accrue dans Paris d'une manière incompréhensible, a donné lieu à un changement dans ce genre de commerce. Autrefois, ce liquide était apporté et vendu par les cultivateurs qui avaient une certaine quantité de vaches, puis, plus tard, ces cultivateurs vendirent le lait de leurs vaches et le lait provenant des vaches de leurs voisins (1). Aujourd'hui, le commerce est fait par un certain nombre de personnes, qui vont recueillir le lait des cultivateurs, et qui le vendent en gros aux personnes qui font le détail.

Le nombre des laitiers en gros qui exercent à Paris s'élève à 120 ; mais leurs maisons ont plus ou moins d'importance ; en

(1) La vente du lait par des personnes n'ayant pas de vaches était établie dès 1816. Denis de Montfort dit : *Nous connaissons des personnes qui enlèvent jusqu'à 500 pintes de lait, dont la consommation se fait dans Paris, n'ayant ordinairement qu'une méchante charrette attelée d'une haridelle, quelques vases de fer-blanc ; du reste, ne possédant pas une seule vache. Ces vendeurs de lait l'achètent à la campagne pour le revendre à Paris.*

effet, au nombre de 120, il y en a à peu près 40 qui apportent plus de 2,000 litres de lait par jour ; mais il y a aussi de ces maisons qui font un plus grand commerce. On en compte deux qui dépassent le chiffre de 20,000 litres par jour, quatre qui dépassent celui de 10,000 litres, enfin six qui dépassent le chiffre de 5,000 litres.

Outre ces 120 maisons, il y a encore les cultivateurs des environs et les vacheries établies à Paris ; mais, parmi les cultivateurs, il en est qui vendent non-seulement le lait de leurs vaches, mais aussi le lait qu'ils *récoltent* dans les environs des lieux qu'ils habitent.

Le commerce du lait ayant changé de face, nous avons voulu avoir des détails sur ce commerce. Voici ce que nous avons appris par suite de recherches faites avec le plus grand soin :

Il y a vingt ans, c'est-à-dire au début de la laiterie en gros, le lait destiné à l'alimentation de Paris était, selon les localités, ramassé à une distance moyenne de 40 kilomètres ; le marchand en gros le payait 10 à 12 centimes le litre. Ce prix n'a pas varié sensiblement depuis cette époque.

Le lait, à l'époque actuelle, a un peu augmenté de prix. En effet, le prix moyen du lait récolté à 40 kilomètres est de 12 centimes ; à 60 kilomètres, 11 centimes ; à une distance moindre, 10 centimes.

Le lait vendu par les laitiers en gros nécessite diverses opérations, qui sont les suivantes, et qui exigent des frais particuliers :

- 1° Le *ramassage* dans les fermes et chez les cultivateurs(1);
- 2° Le transport des fermes au centre de réception ;

(1) Le laitier en gros qui apporte du lait à Paris, a, pour récolter 1,600 litres par jour, affaire à plus de 200 cultivateurs.

3° Le transport du dépôt de réception au chemin de fer, et de là à Paris;

4° La distribution chez les crémiers de la capitale. Tous les frais généraux peuvent s'élever à 5 centimes par litre; malgré tout cela, le lait, en raison sans doute de la quantité que l'on en *récolte*, n'a pas haussé de prix. En effet, à l'époque actuelle, son prix est inférieur au prix payé en 1846, quoiqu'il revienne à environ 1 centime de plus par litre aux laitiers en gros; la différence est, pour l'acheteur, de 1 centime et demi pour chaque litre.

Nous avons voulu aussi savoir quelles étaient les personnes à qui le lait récolté, soit dans les environs de Paris, soit à de très grandes distances, de 50 à 140 kilomètres, est vendu, et à quel prix. Nous avons appris que ce lait était vendu en gros, aux crémiers de Paris, au prix de 17 centimes et demi le litre dans la saison d'hiver, et de 16 centimes dans la saison d'été.

Nous nous sommes renseigné sur la question de savoir si la haute température ne pouvait pas causer de pertes aux négociants en gros, et quelle pouvait être cette perte. Des comptes rendus qui nous ont été présentés, il résulte : 1° que pendant huit mois de l'année on vend 95 pour 100 du lait provenant des arrivages; 2° que pendant quatre mois (les mois où la température est très élevée), la moyenne de la vente est dans la proportion de 80 pour 100 des arrivages.

La vente du lait par les marchands en gros donne donc lieu dans divers cas à des pertes. Ces pertes sont sérieuses. En été, les laits qui ne sont pas vendus de suite s'altèrent; ils sont alors versés dans des maisons spéciales pour être converties en fromages, en en séparant la crème qui surnage: cette conversion a lieu avec perte de 30 à 35 pour 100, quand le lait se trouve à Paris; dans des lieux de production, la perte est moindre, elle n'est guère que de 10 à 15 pour 100.

Selon tous les laitiers, la vente de la crème et du fromage

est faite à des conditions qui sont onéreuses pour le commerce de la laiterie. Cet état de choses résulte de la concurrence par suite de l'abondance. Le lait de la saison chaude exige des soins de conservation. Dans quelques localités on le fait bouillir avant de l'expédier; dans d'autres, on y ajoute une certaine quantité de *bicarbonate* de soude, de 1 gramme à 1 gramme et demi. C'est ce que les marchands de lait appellent se servir *du conservateur*. On a blâmé cette méthode; nous croyons qu'il n'y a rien à craindre pour la salubrité lorsqu'on fait usage de *bicarbonate de soude*, et non de *potasse*, comme le font quelques laitiers que l'on trompe sur la nature du *liquide conservateur*.

Il faudrait, selon nous, étudier quels sont les modes à mettre en pratique pour la conservation du lait; il est probable qu'on arriverait à indiquer des modifications qui pourraient être utiles à ce genre de commerce.

Le commerce du lait en gros, lorsqu'il se fait avec des capitaux appartenant au négociant et lorsqu'il n'a pas d'intérêt à payer pour ces capitaux, peut être lucratif; mais il est maintenant environné de tant de dangers qu'on ne sait comment on peut l'exercer. En effet, le négociant qui fait ce commerce s'expose: 1° à fournir à des individus qui ne le payeront pas; à être le but de concurrences contre lesquelles il est difficile de lutter (1); 2° à des condamnations par suite de la saisie du lait qui lui a été livré et dont il n'a pas toujours su ou pu reconnaître l'allongement par l'eau (2).

(1) Il est des gens qui, voulant faire la concurrence à tous prix, vont chez les cultivateurs offrir, pour enlever le lait à leurs confrères, un quart, un demi, ou un centime de plus par litre qu'il n'était payé, sauf à se rattraper aux dépens de la qualité du lait.

(2) Cela est d'autant plus difficile que le lait écrémé en partie, puis allongé d'eau, présente une densité égale au lait pur. Cet allongement est de 7 à 12 centièmes d'eau.

On sait que le lait depuis de longues années a été allongé d'eau ; c'est sans doute à cet allongement qu'il faut attribuer le bas prix auquel il a été vendu. Cet allongement du lait, contre lequel nous nous sommes élevé dans diverses publications et plus particulièrement dans notre *Dictionnaire des falsifications*, t. II, p. 13 et suivantes, avait été signalé en 1781, par *Mercier*, dans son *tableau de Paris*, t. VII, p. 269. En effet, cet auteur dit : *On falsifie le lait comme le vin ; on y met de l'eau, et la villageoise trompe la bonne foi publique, comme si elle était de la ville !*

Le cultivateur, débarrassé maintenant de la nécessité de porter son lait au marché, a suivi l'exemple de la villageoise ; il ne se fait pas faute d'ajouter de l'eau à son lait et de faire payer au marchand en gros 10 et 12 centimes le litre de ce liquide, tout en exposant son acheteur à être saisi, traduit en police correctionnelle et condamné à l'amende, et ce qui est d'une énorme gravité, à la prison (1).

(1) Ce ne sont pas des *on dit* que nous rapportons ici, 1° nous avons, à diverses reprises, expérimenté sur des laits livrés par des cultivateurs et saisis au moment de la livraison, *ils étaient allongés d'eau* ; 1° nous avons entre les mains trois jugements rendus par le tribunal d'Évreux ; huit jugements du tribunal de Nantes, six jugements du tribunal de Clermont (Oise), trois jugements du tribunal de Versailles, un jugement du tribunal des Andelys ; tous ces jugements *condamnent des cultivateurs qui avaient allongé d'eau les laits qu'ils livraient aux laitiers en gros* ; ces fraudeurs ont été seulement condamnés, les uns à 25 francs, les autres à 40 francs, d'autres à 50 francs d'amende et aux frais, tandis que souvent ceux qui ont été trompés sont condamnés à l'amende et à la prison ; et qu'on ne croie pas que ce qui a été observé dans nos localités ne se fait pas ailleurs. Nous avons des lettres qui font voir que non-seulement l'eau est mise dans le lait destiné à être vendu, mais encore dans celui destiné à faire des fromages. Voici ce que nous écrivait, le 1^{er} décembre, un de nos collègues de Pontarlier

Le marchand de lait qui fait le commerce en gros doit donc sans cesse se méfier de ses vendeurs et se faire un peu chimiste, s'il est possible, pour éviter le piège qu'on lui tend et qui peut avoir de si funestes résultats ; il doit donc instruire les gens qu'il emploie, afin de leur donner les notions qui peuvent faire distinguer du lait pur de celui qui a été allongé d'eau ; mais il n'est pas toujours possible de se mettre en garde et d'éviter la fraude. Voici ce que nous avons constaté *de visu* : les marchands de lait en gros doivent collectionner pour l'approvisionnement de Paris, non-seulement le lait qui peut être récolté dans une commune, mais encore dans les fermes qui avoisinent ces communes ; à cet effet, ils ont des hommes désignés sous le nom de *ramasseurs*, qui vont avec des voitures tout à la fois légères et solides et qui sont remplies de pots en tôle étamée, vides. Ce sont ces ramasseurs qui doivent être assez chimistes pour pouvoir, à l'aide du pèse-lait employé de concert avec le thermomètre et dans les conditions convenables, apprécier la pureté du lait ; mais l'appréciation est d'autant plus difficile qu'il faut qu'elle soit faite très promptement, car les instants du ramasseur sont comptés. En effet, parti de tel point, il faut, quelque chose qu'il arrive, qu'il soit de retour au dépôt pour le départ du chemin de fer pour Paris ; s'il laisse passer l'heure du départ, la marchandise (le lait) peut être perdue, à moins qu'on ne le fasse bouillir,

(Jura) : *L'esprit de fraude s'est introduit dans nos montagnes aussi bien que dans les grands centres de population : beaucoup de nos habitants altèrent, au moyen d'un dixième et même d'un cinquième d'eau, le lait qu'ils apportent à la fromagerie. Nous savons en outre que depuis que les condamnations se multiplient, les cultivateurs ont établi la prétention de vendre plus cher le lait qu'ils fournissent aux marchands en gros ; nous croyons que cette prétention sera accueillie, que le prix du lait haussera, mais alors on aura du lait pur.*

ce qui, selon nous, lui donne un goût peu apprécié des acheteurs (1).

Selon nous, la tâche imposée au *ramasseur* est par trop difficile ; il faut autre chose que ses connaissances pour déterminer si du lait est pur ou non. Voici ce que nous pensons qu'on devrait faire relativement à la police de la vente du lait et pour empêcher la fraude :

1° Il faudrait publier une instruction sur la vente du lait établissant que l'addition de l'eau dans le lait vendu est une fraude prévue par l'article 413 du Code et par les articles 3, 4 et 5 de la loi du 10, 19 et 27 mars 1854 ;

2° On indiquerait dans cette instruction les modes d'opérer pour constater s'il y a fraude ou non. A cet effet, on prescrirait de prendre : 1° la densité du lait à l'aide d'un galactomètre normal ; 2° la température de ce même liquide à l'aide d'un thermomètre normal, en faisant usage d'une table indiquant le *degré réel* ;

3° On ferait connaître quelles sont les conditions à employer pour se servir du galactomètre, 1° qu'il faut qu'il soit propre ; 2° qu'on ne le force pas à plonger dans le lait en mettant le doigt dessus ;

4° On exigerait, *lorsqu'il y aurait doute* ou lorsque le marchand contesterait le résultat de l'opération, que deux échantillons du lait en suspicion fussent prélevés. Ces échantillons seraient scellés immédiatement par le saisissant : l'un resterait à la disposition de la justice pour être employé aux opérations que nous croyons indispensable pour être sûr qu'ils y a fraude ou non. Ces opérations sont : 1° *l'évaporation d'une quantité*

(1) Il y a là une modification à apporter de la part du marchand en gros : ne pourrait-il pas faire précéder *son ramasseur d'un examinateur* ? Ce serait un moyen de s'éviter des procès et des condamnations ; cela est d'autant plus nécessaire que le marchand en gros, pour 1,500 litres de lait, a affaire à un grand nombre de cultivateurs.

donnée de lait pour reconnaître combien 100 parties du lait saisi contiennent d'eau; 2° le titrage de la quantité de matière sucrée que contient le lait saisi; l'autre échantillon serait remis entre les mains de l'inculpé pour sa garantie (1).

5° Nous voudrions, en outre, qu'on déterminât d'une manière exacte ce que l'on entend à Paris *par crème* et ce que l'on entend *par lait*: le premier de ces produits étant payé par les gens riches de 45 à 50 centimes le litre, tandis que le second n'est payé que 20 centimes ;

6° Nous pensons qu'il faut adopter la dénomination de *lait* pour le liquide *tel qu'il sort du pis de la vache* et celle de *lait écrémé* pour celui qui a été laissé en repos, puis privé par décantation d'une partie de la matière butyreuse, de la crème qu'il tenait en suspension ;

7° Nous croyons qu'on devrait faire surveiller la vente du lait par des inspecteurs dont on aurait fait l'éducation scientifique; ils devraient l'examiner : 1° dans les fermes ; 2° à l'arrivée aux chemins de fer ; 3° dans les laiteries de Paris ; à l'effet de saisir : 1° les laits allongés d'eau ; 2° les laits qui auraient été écrémés, et qui seraient vendus sous le nom de lait et sans autre détermination, ce qui constitue la fraude.

Ces inspecteurs, lorsqu'il y aurait saisie et que le délinquant contesterait la vérité de la saisie, après avoir dressé procès-verbal, adresseraient à qui de droit le lait saisi pour qu'expertise soit faite, et comme le saisi est passible de tous les frais d'expertise lorsqu'il est coupable, il ne réclamerait que quand il aurait le sentiment de la justice de sa cause.

(1) Souvent des laits essayés bien ou mal avec des instruments inexacts, à des températures plus élevées que 15 degrés, par des personnes n'ayant pas les connaissances nécessaires, ont été déclarés allongés d'eau, puis jetés. On a, dans ce cas, privé l'inculpé de tout moyen de contrôle et de justification ; l'administration doit interdire ce mode insolite d'opérer.

Mais avec toutes ces précautions, la justice aura-t-elle la conviction qu'en condamnant tel ou tel individu elle aura atteint le fraudeur ; nous ne le croyons pas. Il faudrait pour compléter les mesures que nous venons d'indiquer, *que le producteur du lait fût astreint à ne livrer le lait qu'il fournit au marchand en gros, que dans des boîtes fermées par des plombs à sa marque* ; et cela est des plus facile. Nous avons vu que cela peut être fait avec la plus grande facilité, et nous tenons à la disposition de tous ceux qui voudront l'examiner un spécimen qui fera voir comment en quelques secondes on peut mettre le liquide que l'on livre sous un cachet spécial, authentique, faisant connaître l'origine du lait ; mais là est la difficulté. Les cultivateurs qui vendent du lait allongé, ne veulent pas faire usage de ce moyen qui servirait à leur condamnation, et, cependant, nous croyons qu'il y a nécessité de leur imposer cette manière de faire, qui est une garantie pour le marchand en gros, qui fait loyalement le commerce, d'échapper à des condamnations non méritées (1).

Nous avons pensé lorsque nous avons entrepris des recherches sur la question de savoir s'il y a falsification du lait par les producteurs, qu'il y aurait des moyens simples de constater la fraude, et que, pour cela, il ne s'agissait que de faire accompagner les ramasseurs par des hommes aptes à reconnaître la valeur du lait, hommes ayant qualité pour dresser un procès-verbal ; mais il y a impossibilité d'user de ce moyen. En

(1) Ce qui engage certains cultivateurs à refuser de plomber leurs boîtes, c'est qu'ils trouvent des laitiers qui achètent le lait refusé par des ramasseurs, quoiqu'ils sachent qu'il est allongé d'eau ; de ces laits ainsi achetés n'arriveraient pas, dit-on, par le chemin de fer, mais seraient vendus extra-muros, ou entreraient à Paris divisés en petites boîtes.

effet, si le ramasseur est accompagné de quelqu'un qui puisse exciter les soupçons du cultivateur, celui-ci dit au ramasseur *qu'il n'a pas de lait à livrer, qu'il garde celui qu'il a pour le moment, parce qu'il veut faire du beurre ou du fromage*. On a vu de ces producteurs renverser le lait au moment où il allait être soumis à l'épreuve, et par cela mettre le maire qui agissait dans l'impossibilité de contracter la fraude.

Le seul moyen, selon nous, de faire cesser la fraude au point de départ, *c'est d'exiger le plombage*. Cette opération serait accueillie avec satisfaction par tous ceux qui livrent loyalement le produit qui leur est acheté.

Il nous reste maintenant à établir pour que tout chimiste puisse être apte à examiner un lait et déclarer s'il est bon ou mauvais, pur ou falsifié : 1° Quelle est la quantité de matière solide qu'il doit fournir pour 100 parties ; 2° Quelle est la quantité de sucre de lait. On est presque d'accord pour ce sujet, car on sait qu'un lait qui fournit de 12 à 12,92 de matière solide, soit de 120 à 129 grammes de matière solide par litre, peut être considéré comme pur ; on sait aussi qu'un lait qui contient de 56 à 58 de lactine par litre de lait, est un lait qui peut être considéré comme loyal et marchand.

Relativement à la quantité de beurre contenue dans ce lait, elle ne peut, d'après nos expériences, être prise pour apprécier la pureté ou l'impureté d'un lait, les chiffres que nous avons obtenus dans des expérimentations faites en 1856, présentent des écarts tels qu'on ne peut établir une moyenne pour la quantité de beurre qui doit se trouver dans un lait (1).

(1) Nous pensons que pour se prononcer il faut encore faire de nombreuses expériences avec du lait pris sur diverses vaches et en diverses localités.

On a dit que les expériences chimiques ne pouvaient être faites le plus souvent à cause des dépenses qu'elles nécessitaient, nous répondrons que ces dépenses sont peu considérables, et que, d'ailleurs, elles portent sur ceux qui ont trompé sur la nature de leur marchandise.

Conclusions :

Là se termine l'exposé de ce que nous croyons être la vérité, et nous nous résumons en disant :

1° Qu'il y a nécessité de publier une instruction sur l'essai des laits ;

2° Qu'il faut, pour essayer ces liquides, faire usage d'un galactomètre normal, d'un thermomètre normal et d'une table qui puisse faire connaître les degrés réels de densité ; qu'il faut, en outre, prendre toutes les précautions convenables dans l'emploi du galactomètre ;

3° Qu'il faut, lorsqu'il y a doute, constater quelles sont les quantités de matière solide que contient le lait suspecté ;

4° Qu'il faut établir combien le lait examiné contient du sucre de lait (lactine) ;

5° Qu'il faut, pour faire cesser la fraude venant du producteur, exiger de celui-ci qu'il ferme les boîtes à l'aide d'un plomb portant sa marque.

6° Qu'il faut, s'il y a doute : 1° Sur la quantité de matière solide que doit contenir le lait, sur la quantité de lactine, faire établir par une commission scientifique les chiffres sur lesquels on devra se baser pour déclarer qu'un lait est pur ou non ;

7° Qu'il faut, enfin, que le liquide vendu sous le nom de lait, soit le liquide tel qu'il sort du pis de la vache et contenant toute la matière butyreuse et que le lait, privé de la partie de

cette matière butyreuse, ne soit vendu que *sous le nom de lait écrémé* (1).

Nous ne terminerons pas cette note sans faire remarquer qu'il y a une haute importance pour les laitiers à faire étudier par leurs ramasseurs l'emploi du galactomètre et du thermomètre, et de leur faire comprendre le parti qu'on peut tirer de l'application de la table, qui donne des degrés réels de densité.

BISMUTH. — PROPRIÉTÉ PARTICULIÈRE.

Comme preuve de l'augmentation du volume que le bismuth éprouve par le refroidissement, on cite ordinairement ce fait, savoir que le bismuth fondu, coulé sur une table froide, laisse, pendant le refroidissement, échapper à travers ses interstices une grande quantité de gouttelettes métalliques. Le fait existe, sans contredit, mais il ne se produit pas avec du bismuth pur. Il n'a lieu que lorsque le bismuth employé est souillé d'impuretés. De plus le bismuth qui suinte ainsi à travers les pores d'un métal impur, est d'une grande pureté, même lorsque le métal employé contenait de fortes proportions de substances étrangères telles que le soufre, l'arsenic, le fer, le nickel, le cuivre et l'argent.

Un métal ainsi souillé a fourni jusqu'à 50 pour 100 de bismuth pur, ne contenant que 0,50 pour 100 de substances étrangères.

Lorsque le bismuth contient de l'argent, ce dernier est en-

(1) Nous avons eu tout récemment la preuve que cette séparation de la crème se fait. Le mardi 9 septembre, nous avons entendu, au village Levalois, une laitière refuser à huit heures et demie du lait, disant qu'il fallait que ce lait fût reposé pour qu'elle pût séparer la crème; le lendemain, elle ne vendait alors que du lait écrémé?

traîné avec lui, tandis que le plomb et le cuivre restent dans le lingot.

Ce suintement du bismuth pur à travers les pores du métal qui se contracte tient probablement à une différence dans les points de fusion. L'alliage de bismuth se solidifiant plus vite que le métal pur, on conçoit que ce dernier puisse, grâce à sa fluidité, être chassé à travers les pores au moment de la dilatation, ce que ne peuvent pas les autres matières, déjà solidifiées lorsque ce phénomène a lieu.

M. Schneider pense que cette propriété peut servir à purifier le bismuth du commerce. (*J. für prakt. Chemie.*)

HOFFMANN.

TOXICOLOGIE.

CUIVRE. — MEILLEURS ANTIDOTES.

M. Schrader (de Gœttingue) a publié un travail dans lequel il fait une critique expérimentale des meilleurs antidotes du cuivre. Ce travail, fondé sur seize expériences, se termine par le résumé suivant :

1° La magnésie hydratée est aussi peu un antidote contre les empoisonnements par le cuivre que les carbonates alcalins. L'oxyde de cuivre hydraté qui se produit est peu à peu dissous par les acides de l'estomac et de l'intestin. La magnésie peut retarder la marche aiguë de l'inflammation, mais elle ne peut pas l'arrêter entièrement ;

2° Le sulfure de fer hydraté décompose aussitôt les sels de cuivre, et le sulfure de cuivre est à peu près insoluble. Cependant il s'agit de rechercher, par des expériences, si le sulfure de fer peut devenir nuisible par le dégagement qui a lieu de gaz sulfhydrique ;

3° L'action réductible du sucre marche trop lentement à la température de notre corps, pour qu'elle puisse entrer en ligne de compte dans les empoisonnements aigus par le cuivre ;

4° Le meilleur agent pharmaceutique à employer dans ces cas aigus d'empoisonnement est le cyanure ferroso-potassique, qu'on peut donner à de très fortes doses ; il décompose instantanément les sels de cuivre, et le ferro-cyanure de cuivre qui se forme n'exerce aucune action nuisible, à cause de son peu de solubilité ;

5° Le lait et le blanc d'œufs sont à recommander, parce qu'ils réussissent quelquefois à neutraliser le sel vénéneux, mais ils ne sont efficaces qu'autant qu'on a soin d'éliminer le plus promptement possible l'albuminate ou le caséate de cuivre qui s'est formé. (Deutsche Klinik.)

STRYCHNINE. — ANTIDOTE.

D'après le docteur Pindell, la graisse jouirait de la propriété de neutraliser ou du moins d'atténuer l'action toxique de la strychnine. Un quart à un demi-grain de cet alcaloïde, donné seul à des chiens, suffirait pour amener l'empoisonnement ; tandis qu'associé à de la graisse, on peut en administrer jusqu'à 3 grains sans obtenir ce résultat. C'est là, s'il se vérifie, un fait qui nous semble digne au plus haut point d'attirer l'attention des toxicologues et des thérapeutistes.

(Americ Journ.)

EMPOISONNEMENT PAR DU POISSON.

Nous apprenons, dit le *Courrier de Nantes*, qu'à la suite de l'inondation une famille du village de Mauves ayant recueilli des anguilles et autres poissons dans des fossés que la retraite

des grandes eaux avait laissés à peu près à sec, a éprouvé de graves accidents après en avoir mangé, au point que cinq personnes sur huit ont succombé.

PHARMACIE.

ENCORE UN MOT SUR LA PROMPTE EXTINCTION DU MERCURE DANS LA PRÉPARATION DE L'ONGUENT MERCURIEL ;

Par M. Emile MOUCHON, pharmacien à Lyon.

MM. les pharmacologistes ont fait si bon marché du mode opératoire que je proposai dans le temps, que c'est à peine s'il en est encore question aujourd'hui, et cependant ceux des nombreux élèves qui ont pu en faire depuis lors l'appréciation dans mon laboratoire, savent pertinemment qu'il n'est aucun procédé qui puisse lui être comparé parmi ceux qui ont une certaine valeur. Ils le savent si bien, qu'il ne leur prendra jamais envie d'en essayer un autre ; aussi ne puis-je m'empêcher d'exprimer un blâme, quelque estime et quelque respect que j'aie pour ces grandes autorités, lorsque je les vois porter un jugement si peu en rapport avec l'excellence de ce moyen d'extinction.

Passant en revue ces divers procédés avec cet esprit de franche et loyale indépendance qui préside à tous ses jugements, M. Guibourt, entre autres, émit une opinion qui devait porter un coup mortel au mien.

Usant de la même franchise, je me permettrai de dire à l'honorable pharmacologiste que je ne puis accepter ce jugement.

Que M. Guibourt fasse peu de cas du prétendu auxiliaire qu'il a vu employer pendant longtemps à la pharmacie centrale, je le comprends très bien, le suif n'aidant que faiblement à l'extinction du mercure, mais qu'il l'assimile bénévolement

ment à celui que vingt années d'expériences m'autorisent à mettre au-dessus de tous les autres, c'est ce que je ne peux comprendre ; s'il en est un qui puisse lui être comparé jusqu'à un certain point, c'est celui dont Baumé reconnut l'utilité et dont on retrouve la reproduction dans l'excellente *Pharmacopée* de MM. Henry et Guibourt ; soit l'onguent mercuriel d'une précédente préparation, dans la proportion d'un cinquième environ du mercure à éteindre ; mais il y a là l'inconvénient attaché à l'emploi d'un corps gras oxygéné, soit l'addition d'une graisse déjà rance à une graisse qui ne tend déjà que trop à rancir par sa propre nature, tandis qu'avec la cire, on a dans l'onguent napolitain un élément de conservation qui permet à ce liparolé de rester assez longtemps dans son état d'intégrité. Au surplus, par l'emploi d'une graisse populinée ou benzinée, on peut, sans nuire aucunement à l'extinction du mercure, pas plus qu'on ne nuit aux propriétés de la pommade, éloigner encore plus toute chance d'altération.

Depuis la publication de mon second travail sur l'onguent napolitain, mon opinion s'est sensiblement modifiée relativement à certaines conditions à remplir ; l'expérience consommée que j'ai acquise sur cette matière m'ayant révélé la vérité dans tout son jour, et me permettant aujourd'hui de reconnaître que si j'étais autorisé alors à considérer la cire blanche comme un puissant moyen d'extinction du mercure dans la graisse, je n'étais nullement fondé dans l'appréciation des autres moyens. De plus, j'ai acquis la certitude qu'en substituant la stéarine à la cire, on se met dans des conditions aussi favorables pour l'atténuation du métal ; l'un et l'autre auxiliaires rendant cette atténuation complète dans le même espace de temps, soit en moins d'une heure, que l'on opère dans un mortier de pierre ou de métal, par un temps sec ou humide, froid ou chaud ; que l'axonge soit fraîche ou rance, benzinée, populinée ou sans ad-

dition; qu'elle résulte de la panne seule ou de toute les parties adipeuses du porc, etc. Si la stéarine avait été connue à l'époque de cette publication comme elle l'est aujourd'hui, il est plus que probable que, guidé par l'espèce d'analogie qu'il y a entre elle et la cire blanche, j'en aurais essayé l'emploi à titre d'atténuant. En effet, dès que ma pensée se porta sur ce corps lipylique, le jugement que je portai sur lui, sous ce rapport, n'eut rien que de conforme à ce que l'expérience a confirmé depuis. Aussi, eu égard au prix commercial de ce produit, comparé à celui de la cire blanche; en présence des chances de sophistication que peut faire craindre l'usage de ce dernier auxiliaire, bien que les moyens d'essai que nous possédons aujourd'hui nous rendent plus ou moins facile la constatation d'une fraude quelconque; en présence, disons-nous, de ces chances, qui n'ont pourtant rien de fâcheux pour l'opérateur lorsque l'acide stéarique constitue à lui seul l'adulération, j'estime que la préférence que l'on pourrait accorder à cet acide ne serait pas sans quelque fondement.

Et que l'on n'aille pas arguer de la consistance plus forte que l'addition de l'un des deux corps en question communique au liparolé, attendu que l'argument est tout à fait en faveur de cette addition. En effet, si la pommade mercurielle acquiert par là un degré de consistance plus marqué, sans être moins propre aux usages qui lui appartiennent, elle est dans des conditions de conservation beaucoup plus favorables, que l'axonge employée ait été ou non préalablement rendue officinale par une substance balsamique. D'ailleurs si, par impossible, cette pommade se prêtait mal à certaines applications, il serait très facile de la rendre plus molle, en remplaçant 30 grammes d'axonge par une égale quantité d'huile d'olives ou d'amandes, pour 500 grammes de produit. Mais, je le répète, cette consistance plus ferme ne présente aucune espèce d'inconvénient.

Vingt années d'expérience m'autorisent à formuler hardiment cette opinion.

Voici, du reste, mon mode opératoire avec les conditions qui en assurent la réussite :

Prenez : Mercure coulant pur. . . . 750 grammes.

Axonge benzinée. 625 —

Cire vierge ou stéarine. . . 125 —

Faites fondre ensemble l'axonge et la stéarine ou la cire, introduisez dans un grand mortier de fonte, *chauffé à l'eau bouillante*, le mercure et la moitié du corps gras liquide, battez vigoureusement le tout pendant une demi-heure, ajoutez le reste du corps gras, que vous aurez entretenu à l'état liquide, et triturez encore pendant une demi-heure, soit jusqu'à extinction complète du métal.

Après un quart d'heure de trituration, le mercure est déjà tellement divisé qu'il a cessé d'être visible à l'œil nu. Après une demi-heure, la division est telle qu'il faut toute la puissance d'une forte loupe pour apercevoir çà et là quelques globules extrêmement ténus. Or, il est évident qu'une heure de travail non interrompu doit faire disparaître complètement le métal, quelque forte que soit la loupe employée pour en chercher les traces.

Pour arriver plus rapidement à ce but, il est convenable que la cire ou la stéarine que l'on fait intervenir soit divisée ou granulée depuis quelque temps (quelques jours au moins), car il faut bien se persuader que ces deux corps agissent là comme corps oxygénés, et qu'ils agissent d'autant plus énergiquement que leurs parties ont été plus exposées à l'action oxygénante de l'air atmosphérique. Au reste, qu'ils aient été ou non divisés avant l'époque de l'opération, celle-ci réussit toujours au gré de l'opérateur : elle n'a jamais dépassé pour moi la durée d'une heure, lorsque la trituration a été vigoureusement soutenue

sans interruption jusqu'à la fin. Or, comme rien n'est plus simple et plus facile que ce procédé, comme le produit lui-même se trouve dans les conditions de conservation les plus favorables, je ne saurais trop engager mes confrères à suivre mon exemple, bien persuadé que je suis de l'excellence de ce conseil et de la satisfaction que leur donnera le bon accueil que je sollicite pour lui. Ils verront, du reste, la solution d'un problème contre lequel se sont si souvent brisés de louables et légitimes efforts.

FALSIFICATIONS.

FALSIFICATIONS DU VIN PAR L'ACIDE SULFURIQUE.

Nous, Edouard Duchesne, docteur en médecine de la Faculté de Paris, membre du Conseil d'hygiène publique et de salubrité, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, etc., chargés, vu 1^o la commission rogatoire décernée le 16 janvier 1856, à Lons-le-Saulnier, par M. Guichard, juge d'instruction; 2^o l'ordonnance rendue le 19 janvier 1856 par M. Perrin, juge d'instruction près le Tribunal de première instance de la Seine; vu la procédure suivie contre le nommé E... G..., propriétaire-cultivateur, demeurant à L....., inculpé de falsification de vin en y introduisant de l'acide sulfurique, 1^o *de dire, serment prêté selon la loi, si des vins destinés à la consommation et dans lesquels on aurait introduit une portion quelconque d'acide sulfurique peuvent être nuisibles à la santé des personnes qui en feraient habituellement usage pour leur boisson; 2^o de dire aussi, si des vins dans lesquels on aurait mis de l'acide sulfurique dans la proportion de 1 mil-*

lième, doivent être répandus comme insalubres; 3° si on pourrait encore les employer à la confection d'alcool ou eau-de-vie sans danger pour ceux qui feraient usage de cette eau-de-vie.

Par suite de ces actes, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. le juge d'instruction; là, nous avons prêté, entre les mains de ce magistrat, le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous est confiée. Serment prêté, il nous a été remis les pièces, puis nous nous sommes retirés.

Examen des pièces.

Nous avons dû, pour remplir la mission qui nous est confiée, prendre connaissance des pièces annexées à la commission rogatoire, et nous avons remarqué qu'une lettre de M. le juge d'instruction, du 16 janvier 1856, contenait l'allégation de faits qui paraîtraient établir: 1° qu'au lieu de 1 millième d'acide dans les vins, il y en aurait une plus grande quantité, environ trois fois autant que dans la limonade à l'acide sulfurique.

La quantité d'acide qui est employée pour la préparation de la limonade avec l'acide sulfurique n'étant pas la même dans les diverses formules qui servent à la préparer, et le *Codex* lui-même n'indiquant aucune formule légale (1), nous avons cru devoir, pour être à même d'apprécier la quantité d'acide ajoutée au vin, demander qu'il nous fût envoyé un échantillon des liquides saisis.

Par une lettre en date du 25 janvier 1856, M. le juge d'instruction de Lons-le-Saulnier répondait en refusant de faire

(1) Cadet-Gassicourt indique

7,6 grammes d'acide sulfurique à 66 degrés pour 1,500 grammes d'eau.

Guibourt

1 partie d'acide sulfurique à 66 degrés sur 576 eau et sucre.

l'envoi des échantillons des liquides saisis, établissant qu'il ne pouvait mieux faire que d'adresser les copies des procès-verbaux dressés par les experts chargés de la vérification des vins qui se trouvent dans la cave de l'inculpé G..... et des échantillons des vins par lui vendus. M. le juge d'instruction ajoute, qu'il pense que ces procès-verbaux sont suffisants pour que les experts désignés puissent donner leur avis, sur le point de savoir si l'usage de ces vins peut être nuisible à la santé des consommateurs, surtout si on en boit une certaine quantité dans le même moment, environ un litre.

La lecture des rapports qui nous ont été adressés n'a pu nous éclairer; nous avons bien reconnu qu'il y avait de l'acide sulfurique libre dans le vin examiné, mais nous ne croyons pas que les moyens employés puissent nous porter à affirmer, avec MM. les experts de Lons-le-Saulnier, *que les vins saisis chez*

Giordano	7 grammes d'acide étendu, 810 grammes eau et sucre.
Le dispensaire des bureaux de charité	3,8 d'acide sur 531 eau et sucre.
Pierquin	35 gouttes d'acide sur 1,061 sucre et eau.
Ratier	8 grammes d'acide sulfurique, 421 grammes eau et sirop.
Schleretti	1 partie d'acide, 192 eau et sirop.
La pharmacopée américaine	2 à 4 grammes d'acide. Amidon, 15 grammes. Eau froide, 120. Eau bouillante, 540 à 720 gr.
Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires	1 partie sur 9 d'eau.
Spielmann	Acide sulfurique, quantité suffisante. Tisane commune, 1,920 grammes. Sucre en poudre, 60 grammes.

G..... ou acquis de lui, notamment les n^{os} 1, 5 et 11, contiennent les quantités d'acide sulfurique qu'ils ont énoncées dans les conclusions de leur rapport du 12 janvier 1856, et nous nous basons, pour faire cette réponse, sur ce que l'on n'a pas 1^o donné le chiffre indiquant la quantité de sulfate de baryte fournie par un vin naturel analogue au vin de G.....; 2^o sur ce que l'on n'a pas donné les chiffres des quantités de sulfate de baryte fournies par les vins de G....., sulfate de baryte qui serait produit par les sulfates de potasse et de chaux qu'on trouve dans les vins naturels. Ces opérations auraient fait connaître les quantités de sulfates que contiennent les vins ordinaires du pays et le chiffre du sulfate de baryte qu'ils peuvent précipiter : la différence en plus aurait fait connaître les proportions d'acide sulfurique. Quoiqu'il en soit, nous répondons de la manière suivante aux questions qui ont été posées par M. le juge d'instruction :

1^o Des vins destinés à la consommation et dans lesquels on aurait introduit une portion quelconque d'acide sulfurique peuvent-ils être nuisibles à la santé des personnes qui en feraient habituellement usage pour boisson ?

La question, ainsi posée, est complexe et peut être résolue différemment, si on prend pour point de départ les quantités les plus minimales d'acide sulfurique pour arriver à des doses assez considérables. On comprend, d'ailleurs, qu'aux mêmes doses d'acide, le vin ainsi additionné agira d'une manière différente suivant les individus.

Avant d'étudier les effets des différentes quantités d'acide sulfurique introduites dans l'économie, nous allons examiner, d'une manière générale, l'addition de l'acide sulfurique dans le vin.

Le mélange, quelle que soit d'abord la quantité d'acide sulfurique employée, est répréhensible et doit être sévèrement

défendu, parce qu'il constitue une fraude qui ne peut légalement être tolérée, puisque la loi ne tolère pas même l'addition de l'eau au vin.

Nous ne connaissons que quelques essais d'introduction d'acide sulfurique dans du vin qui aient été faits par M. Battilliat, pharmacien à Mâcon, pour remédier à la *maladie des vins*, dite *tourné*. Dans ce travail, inséré dans le t. II du *Journal de Chimie médicale*, p. 417, année 1835, l'auteur rend compte des résultats qu'il a obtenus.

Le vin avait pris une couleur violacée terne; l'odeur et la saveur étaient celles du vin resté longtemps exposé à l'air, avec un arrière-goût d'eau croupie. Le vin tourné a été acidulé par l'acide sulfurique qu'on y a ajouté goutte à goutte jusqu'à ce que la couleur ait été rétablie; elle était franche et peut-être un peu plus rose que primitivement. Ce vin avait alors recouvré presque toute sa transparence et perdu en grande partie toutes ses mauvaises qualités; enfin, il était devenu potable.

La quantité d'acide nécessaire serait de 1,30 par litre. L'auteur examine ensuite les réactions chimiques qui se produisent dans cette addition et les effets comparatifs de l'acide tartrique, et il conclut en disant : « Il résulte de ce qui précède, qu'en traitant le vin par l'acide sulfurique, il s'y forme du sulfate de potasse, sel purgatif, qui s'y trouve à peu près à la dose de 5 grammes par litre de vin; tandis que par l'acide tartrique, on en soustrait 4 grammes 5 décigrammes de crème de tartre. Il n'y a donc pas à hésiter dans le choix; mais comme l'acide sulfurique est beaucoup moins cher que l'autre, il est à craindre qu'il ne soit souvent préféré. La fraude (car c'en serait une) se reconnaîtrait, etc., etc. »

Il ressort de ce travail que, même pour remédier à une maladie grave des vins, on ne doit pas employer l'acide sulfurique, et que si on l'emploie par fraude, on ne doit pas y mettre plus

de 1,30 d'acide par 1000 grammes, quantité bien inférieure à celle indiquée par MM. les experts de Lons-le-Saulnier.

Il n'est pas dit d'abord que G..... ait ajouté de l'acide sulfurique à son vin parce qu'il a la maladie, ce qui constituerait déjà une fraude, selon M. Batilliat ; mais la proportion d'acide ajoutée ne permet pas même de supposer qu'il ait pu avoir cette idée, puisqu'il aurait produit un effet opposé en gâtant son vin d'une autre manière. Il ne nous est pas possible, en l'absence des échantillons saisis, de dire quel but l'inculpé G..... a voulu atteindre.

2° L'acide sulfurique à la dose de 1 millième introduit dans du vin peut-il être nuisible à la santé des consommateurs ?

Nous n'hésitons pas à répondre : Oui, quelquefois.

Si nous étudions les effets médicaux des acides, et de l'acide sulfurique en particulier, nous voyons que, donnés à petites doses, c'est-à-dire étendus de beaucoup d'eau, et sous forme de boisson acidule, ordinairement édulcorée, les acides causent une sensation agréable de fraîcheur, apaisent la soif, excitent l'appétit et favorisent en général la digestion : on les dit alors *rafraîchissants*. Quelquefois cependant, surtout chez les personnes irritables, ils déterminent, à cette dose, des effets qu'ils ne produisent ordinairement que plus concentrés, tels que : sentiment de pincement à l'estomac, toux sèche et pénible, coliques et même diarrhée ; c'est qu'alors ils agacent les voies digestives, et qu'ils produisent, au lieu d'un mouvement excentrique, un appel des fluides vers la membrane irritée.

Nous ferons remarquer que nous ne parlons ici que des boissons acidules édulcorées employées comme médicament en quantités modérées et ordonnées seulement à certains malades. Si donc on observe ces effets après avoir pris ces précautions, à plus forte raison doit-on craindre des accidents si des acides, et surtout de l'acide surfurique, étaient mêlés à du vin qui peut

être bu en grande quantité dans un espace de temps très court et par des personnes à qui toute boisson acidule, même inoffensive, pourrait être nuisible. Nous ajouterons que l'addition d'acide sulfurique doit donner lieu à la formation d'un sulfate de potasse qui est un sel purgatif et peut ainsi occasionner de la diarrhée.

3° Si, au lieu d'un millième d'acide sulfurique dans des vins, on en avait introduit une plus grande quantité, environ trois fois plus qu'il y en a dans la limonade à l'acide sulfurique, ce mélange pourrait-il être nuisible aux consommateurs ?

Si on pouvait hésiter sur la première question, et citer des faits nombreux et très connus d'ingestion considérable de vins naturellement acides sans que l'on ait constaté d'effets dangereux ; si l'on parvenait à faire prendre le change de vins naturellement acides avec des vins falsifiés par l'acide sulfurique, acide des plus dangereux parce qu'il corrode à l'instant les tissus organiques avec lesquels il est en contact, le doute ne serait plus permis du moment où l'on supposerait la proportion d'acide sulfurique augmentée jusqu'à 6 millièmes.

Nous ne connaissons pas la formule légale de limonade à l'acide sulfurique, à laquelle MM. les experts ont pu se référer, et nous avons prouvé qu'il n'en existe aucune ; mais enfin, nous pensons que pour 1,000 grammes d'eau édulcorée, on peut, suivant les goûts, ajouter jusqu'à 2 grammes, au plus, d'acide sulfurique. Mais il est déjà difficile de faire boire du vin dans lequel on a ajouté cette proportion.

Pour nous éclairer sur ce point, voici les expériences comparatives que nous avons faites :

1° Nous avons pris 100 grammes de vin de Langlade, et nous avons remarqué que sa couleur rouge foncé devenait rouge groseille par l'acide sulfurique ajouté en petite quantité.

Nous avons ajouté à ce même vin de petites quantités d'a-

cide sulfurique, et nous avons reconnu : 1° Qu'il devient acerbe et acide par l'addition d'un gramme pour 1,000 grammes ;

2° Qu'à la dose de 2 grammes par 1,000 grammes, il devient désagréable au goût, qu'il agace les dents, qu'il devient imposable ;

3° Qu'à la dose de 3 grammes par 1,000 grammes, il n'est plus possible d'en mettre dans la bouche sans éprouver une sensation douloureuse et un sentiment d'ardeur à la gorge qui a persisté chez l'un de nous pendant plus de deux heures, encore bien qu'on n'en ait pas avalé une seule goutte.

Ces essais ont été répétés à plusieurs reprises, et la dégustation a eu lieu d'abord au moment de la préparation, puis six, douze, dix-huit et vingt-quatre heures après le mélange.

Le vin acidulé par 2 millièmes d'acide sulfurique pris d'une manière continue ou même en abondance, sans qu'il y ait continuité, cesserait d'exciter l'appareil gastro-intestinal, et finirait même par l'affaiblir en altérant le mode de sensibilité de cet organe ; il s'opposerait à la nutrition, et déterminerait l'amaigrissement ; à cette dose, et par un usage continu, nous ne doutons pas que les dents soient bientôt attaquées. Le vin acidulé par plus de 2 millièmes deviendrait un véritable poison, d'autant plus dangereux que la proportion d'acide serait plus considérable ; mais nous n'avons plus alors à traiter cette question, car nous aurions à faire l'histoire de l'empoisonnement par l'acide sulfurique.

4° Des vins dans lesquels on aurait mis de l'acide sulfurique dans la proportion d'un millième, doivent-ils être répandus comme insalubres ? Nous croyons avoir suffisamment expliqué notre pensée lorsque nous avons répondu à la première question.

Si nous avons blâmé fortement l'addition de l'acide sulfurique au vin, même à la dose d'un millième ; si nous avons dit

qu'à cette dose il pouvait occasionner quelques accidents légers chez les consommateurs, accidents qui cesseraient par l'usage de ce vin, on ne peut cependant pas en conclure qu'il serait insalubre pour tous, et nous croyons que quelques personnes pourraient en supporter l'usage.

Si nous ne croyons pas que l'on puisse tolérer même la vente de ces vins ainsi acidulés, nous pensons qu'ils ne doivent pas être répandus sur la voie publique, car par plusieurs moyens on peut les dépouiller de la substance caustique qui y a été introduite et en tirer encore parti, soit comme vin, soit comme alcool.

5° Pourrait-on encore les employer à la confection d'alcool ou eau-de-vie, sans danger pour ceux qui feraient usage de cette eau-de-vie ?

Nous croyons pouvoir répondre affirmativement à cette question.

Il existe deux moyens que l'on pourrait employer pour priver ces vins de l'acide sulfurique additionné : le premier serait de les saturer par l'eau de baryte, qui s'emparerait de l'acide sulfurique pour former un sulfate insoluble, de les sou-tirer, et de soumettre ensuite le liquide à la distillation, qui donnerait alors un alcool ou eau-de-vie salubre, identique à celle que l'on aurait obtenue des mêmes vins avant tout mélange. Le deuxième moyen serait de soumettre simplement ces vins à la distillation ordinaire, et, en conduisant lentement et avec soin l'opération, on obtiendrait un alcool ou eau-de-vie salubre.

Par un de ces deux moyens on obtiendrait évidemment une eau-de-vie salubre, propre à être livrée à la consommation, et on ne serait pas obligé de perdre complètement un vin qui peut encore offrir quelques ressources au pays.

De l'examen des pièces envoyées par M. le juge d'instruc-

tion de Lons-le-Saulnier, de l'étude que nous en avons faite, et des expériences que nous avons entreprises sur du vin naturel, pour apprécier les quantités d'acide sulfurique qui pourraient être supportées dans du vin, nous croyons pouvoir conclure :

1° Des vins destinés à la consommation, et dans lesquels on aurait introduit un millième d'acide sulfurique, peuvent être nuisibles à la santé de quelques-unes des personnes qui en feraient habituellement usage.

2° Même à cette dose, nous regardons cette addition comme une fraude.

3° Si, au lieu d'un millième d'acide sulfurique dans des vins, on en avait introduit une plus grande quantité, environ trois fois plus qu'il n'y en a dans la limonade à l'acide sulfurique, ce mélange serait très nuisible aux consommateurs et occasionnerait tous les accidents de l'empoisonnement par les acides.

4° On ne doit pas regarder comme complètement insalubres, et répandre sur la voie publique, des vins dans lesquels on aurait mis de l'acide sulfurique dans la proportion d'un millième.

5° On peut les employer à la confection d'alcool ou eau-de-vie, sans danger pour ceux qui feraient usage de cette eau-de-vie.

DEUXIÈME RAPPORT.

Nous, Édouard Duchesne, docteur en médecine de la Faculté de Paris, membre du Conseil de salubrité ; Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur adjoint à l'École supérieure de pharmacie, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, chargés, en vertu d'un jugement rendu par le tribunal correctionnel de Lons-le-Saulnier, le 15 mars 1856, vu la procédure suivie contre le sieur Guillemain, de procéder :

1° *A la vérification des vins provenant dudit Guillemain,*

pour établir s'ils contiennent de l'acide sulfurique, et en quelle quantité;

2° A la constatation du point de savoir si ces mêmes échantillons contiennent une certaine addition d'eau en les comparant avec des vins du même cru et de la même année;

3° A s'expliquer sur le point de savoir quelle est la quantité d'acide sulfurique qui, introduite dans du vin, pourrait nuire à la santé;

4° De dire si l'immixtion du même acide dans les vins ne peut pas avoir pour effet de dissimuler le mélange d'eau et de suppléer au défaut de l'alcool.

Par suite de ce jugement, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. Perrin, doyen de MM. les juges d'instruction, délégué pour recevoir notre serment. Serment prêté, les pièces nous ont été remises, et nous nous sommes rendus au greffe, où nous avons pris les échantillons qui y avaient été déposés. Ces échantillons ont été portés dans le laboratoire de l'un de nous, où les expériences nécessaires pour répondre aux questions posées dans le jugement du 15 mars devaient avoir lieu.

Ouverture de la boîte.

La boîte renfermant les échantillons était en bois blanc, longue de 0,92 centimètre, sur 38 de large et 33 de haut; sur le dessus était une étiquette blanche portant l'inscription suivante : *Pièces à conviction, affaire Guillemin, de Lavigny. M. le procureur impérial près le tribunal de première instance de la Seine, Paris, accompagnées d'un réquisitoire du procureur impérial de Lons-le-Saulnier.*

Cette caisse portait un cachet rouge, sur lequel on lisait : *Tribunal de première instance de Lons-le-Saulnier (Jura).* Une autre étiquette se trouvait sur la caisse; elle portait ces

mots : *Châlons à Paris*, 7274, Bureau au centre de Paris, etc.

La caisse est fermée par des pointes ; le couvercle, formé de deux planches, étant enlevé, on a trouvé dans cette caisse de la paille de maïs servant à l'emballage de 24 bouteilles de différentes formes, dont 18 sont cachetées en rouge et 6 en noir. Ces bouteilles portent des étiquettes blanches avec des désignations particulières, qui permettent de distinguer les liquides contenus dans ces diverses bouteilles.

Les bouteilles contenues dans la caisse étaient divisées en deux séries ; la première contenait 18 bouteilles cachetées avec de la cire rouge ; elle se composait :

- | | | |
|----|--|----------------------------|
| 1° | De deux bouteilles de la récolte de 1850 | (Guillemin), n° 1. |
| 2° | — des récoltes de 1851, 1852, 1853, mêlées | (Guillemin), n° 7. |
| 3° | — des récoltes de 1851, 1852, 1853, mêlées | (Guillemin), n° 8. |
| 4° | — de la récolte de 1850 | (Guillemin), n° 9. |
| 5° | — des récoltes de 1850 et 1851, | mêlées (Guillemin), n° 13. |
| 6° | — de la récolte de 1851 | (Guillemin), n° 22. |
| 7° | De trois bouteilles de la récolte de 1848, | mêlées (Guillemin), n° 1. |
| 8° | — des récoltes de 1850, 1851, 1852, mêlées | (Guillemin et Tronc). |

La deuxième série comprenait 6 bouteilles cachetées avec de la cire noire. Ces bouteilles contiennent du vin des récoltes de 1850, 1853 et de 1854. Ces vins avaient été pris chez des propriétaires de Lavigny possédant des vignes de même qualité que celles du prévenu.

Examen des liquides contenus dans les bouteilles.

Ne voulant pas répéter pour chaque vin les expériences que nous avons faites, ce qui rendrait notre travail peu compréhensible, nous allons faire connaître le mode d'opérer que nous avons mis en pratique, en faisant suivre cet exposé d'un tableau récapitulatif. On pourra saisir d'un coup d'œil et les ressemblances et les dissemblances qui existent entre les vins examinés.

Tous ces liquides ont été soumis aux mêmes expériences.

1° Ils ont été examinés sous le rapport de la couleur;

2° Ils ont été dégustés pour en apprécier la saveur;

3° Ils ont été soumis à l'action des réactifs : le chlorure de barium, l'oxalate d'ammoniaque, le persulfate de fer, l'acétate de plomb, la potasse, la gélatine, l'azotate de mercure, l'eau de chaux, à l'effet de reconnaître s'ils contiennent de l'acide sulfurique et s'ils sont colorés par la matière colorante du raisin, ou s'ils ont été additionnés de matières colorantes étrangères au raisin, *la teinte de Fismes*, par exemple, ou par les imitations de ce vin de teinte;

4° Ils ont été soumis à l'évaporation pour savoir la quantité d'extrait qu'ils fournissent pour un décilitre de vin, et par conséquent pour un litre de ce liquide;

5° Ils ont été soumis à la distillation pour reconnaître la quantité d'alcool qu'ils contiennent, opérant dans un appareil Duval, employant trois décilitres du vin à distiller, retirant un décilitre d'alcool, dont le degré est pris à la température de 15 degrés centigrades; établissant ensuite pour le résultat en alcool le tiers du degré fourni par l'alcoomètre, de telle sorte que du vin qui fournit le tiers de son volume d'alcool à 30 degrés, est reconnu contenir 10 centièmes d'alcool;

6° Ils ont été évaporés en consistance sirupeuse; le résidu a été repris par l'alcool pour séparer le tartre, insoluble dans ce véhicule; ce tartre a été converti, par la chaleur, en carbonate de potasse, qui a été saturé par de l'acide sulfurique titré; la quantité d'acide employée a servi à faire connaître la quantité de carbonate fournie par le vin, et par conséquent la quantité de crème de tartre qu'il contenait;

7° Ils ont été traités par le chlorure de barium, qui jouit de la propriété de se combiner, et à l'acide sulfurique libre et à l'acide sulfurique des sulfates de potasse et de chaux qui existe dans les vins, et de former un sulfate de baryte insoluble dans

l'eau et dans l'acide azotique. Ce sulfate, traité par l'acide azotique, lavé à l'eau distillée, séché et pesé, contient pour 100 parties 65,63 d'acide sulfurique et 34,37 de protoxyde de barium. Du poids de ce sulfate on déduit par le calcul la quantité d'acide sulfurique que contient le liquide d'où il a été précipité. Dans les chiffres qui, dans le tableau, font connaître la quantité d'acide que contenaient les vins saisis sur le sieur Guillemmin, on a *défalqué* la quantité de sulfate de baryte qui avait été obtenue en moyenne du traitement des trois espèces de vins naturels pris comme types pour nos recherches. Cette moyenne était de 0,715, et on n'a porté au tableau que la quantité excédant cette moyenne ; sans cela, le chiffre qui indique, par exemple, la quantité d'acide dans le vin Guillemmin n° 1, qui est de 1 gr. 071, aurait été porté à 1 gr. 785, si on n'avait pas fait cette défalcation, et ainsi de suite pour tous les autres chiffres établissant la quantité de l'acide sulfurique pour chaque vin.

Il nous restait à chercher si l'acide sulfurique ajouté par le sieur Guillemmin aux vins de ses récoltes existait dans les vins à l'état *d'acide sulfurique libre*, ou s'il s'était combiné à la potasse et transformé en sulfate de potasse. A cet effet, nous avons pris de chaque vin un décilitre ; nous avons placé ces vins dans des capsules séparées, et nous les avons portées dans une étuve chauffée à 40 degrés. Lorsque ces vins ont été amenés à l'état sirupeux, on a laissé refroidir, puis on a traité par de l'alcool à 40 degrés. Les solutions alcooliques, filtrées, ont été traitées par le chlorure de barium ; ce réactif n'a pas déterminé, dans ces liquides, de précipités.

Cette manière de se conduire des liquides alcooliques obtenus fait voir que l'acide sulfurique ajouté par le sieur Guillemmin à ses vins s'est converti en sulfate de potasse, sulfate qui n'est pas soluble dans l'alcool, et qui, par conséquent, ne peut fournir de précipité avec le sel barytique.

Des essais ont été tentés par l'éther sulfurique, dans le but de ne pas convertir en *acide sulforinique* l'acide sulfurique, s'il existait dans ces vins; mais les résultats négatifs que nous avons obtenus démontrent positivement que l'acide sulfurique dans les vins Guillemin n'est plus libre, mais combiné à la potasse à l'état de sulfate de potasse.

Cette conversion de l'acide sulfurique en sulfate a déjà été constatée. En effet, M. Batilliat, pharmacien à Mâcon, en 1835, écrivait la phrase suivante :

« Si c'est de l'acide sulfurique qu'on ajoute au vin, il se forme du sulfate (*du sulfate de potasse*) qui reste en dissolution et rend libre une portion de l'acide tartrique. »

Nous pensons que si le vin contient des malates et des acétates, ces sels sont décomposés avant les tartrates.

Batilliat avait été amené à examiner cette action parce qu'il est de certains vins qui, ne contenant pas assez de tartrate acide de potasse (de crème de tartre), prennent une couleur violacée terne, s'altèrent et ne peuvent être vendus comme vins, mais pour faire du vinaigre.

Batilliat, qui avait constaté qu'on pouvait rétablir la couleur du vin par l'acide tartrique qui, dans ce cas, donne lieu à la précipitation de la potasse à l'état de tartrate acide de potasse, établissait que l'emploi de l'acide sulfurique est une fraude.

Si on consulte le tableau que nous avons dressé des résultats obtenus de nos expériences on voit (1) :

1° Qu'il y a différence dans la saveur des vins types et des vins additionnés d'acide sulfurique;

2° Que le chlorure de barium donne lieu, avec des vins types, à un louche ou à un léger précipité; tandis qu'avec les vins additionnés on obtient des précipités plus ou moins abondants;

3° Que la quantité d'extrait dans les vins types est plus considérable que dans les vins acidifiés : en effet, la moyenne des trois vins, en extraits, est de 25,66; tandis que la moyenne des vins, sujet de l'expertise, n'est, pour les vins saisis, que de 18,25;

(1) Ce tableau se trouve à la fin de ce rapport.

4° Que la quantité d'alcool est plus grande dans les vins types que dans les vins saisis : en effet , la moyenne de l'alcool , en volume , par les vins types , est de 9,4 ; la moyenne de l'alcool dans les vins saisis est de 7,37 ;

5° Qu'il en est de même pour la crème de tartre qui ne se trouve plus dans les vins saisis qu'en de minimes quantités , ce qui s'explique , puisque cette crème de tartre a été décomposée par l'acide sulfurique.

L'analyse étant ainsi faite sur les vingt-quatre échantillons , nous allons répondre aux différentes questions qui nous sont posées :

1° Procéder à la vérification des vins provenant dudit G....., pour établir s'ils contiennent de l'acide sulfurique et en quelle quantité

Les explications déjà données plus haut , l'examen du tableau que nous mettons sous les yeux du Tribunal viennent confirmer les aveux de l'inculpé G....., en ce qui concerne l'addition de l'acide sulfurique , et lui donner raison lorsqu'il repousse le dire des experts de Lons-le-Sautnier , qui en ont indiqué une dose trop forte. Il n'est pas moins vrai , cependant , que le sieur G..... avoue n'avoir mis que 1/1000 d'acide sulfurique par litre , quoiqu'il y en ait réellement quelquefois davantage , par exemple 1,323 dans le n° 8 ;

2° Procéder à la constatation du point de savoir si ces mêmes échantillons contiennent une certaine addition d'eau en les comparant aux vins des mêmes crus et de la même année.

Pour répondre à cette question , il suffit de chercher sur le tableau le titrage de l'alcool , et nous y voyons que pour des vins de mêmes crus et de mêmes années , les vins naturels contiennent 8,80, 8,43, 8,90 d'alcool , tandis que les vins saisis chez le sieur G..... ou chez les personnes auxquelles il en avait fait la livraison n'en contiennent plus que 8,50 et descendent même jusqu'à 5,90.

Si on prend la moyenne de la quantité d'alcool contenue dans les vins types , on a 9,41 ; tandis que la moyenne des vins G..... ne donne que 7,39. Ces vins contiennent donc en moyenne 2,2 0/0 d'alcool en moins ; ils ont donc été affaiblis par un autre liquide qui est de l'eau. Ce qui vient appuyer cette opinion , c'est

que si on compare les quantités d'extraits trouvées dans ces vins, on voit que pour les vins naturels la quantité moyenne en extraits est de 25,66, tandis que pour les vins falsifiés, elle n'est plus que de 18,25;

3° S'expliquer sur le point de savoir quelle est la quantité d'acide sulfurique qui, introduite dans du vin, pourrait être nuisible à la santé.

Dans notre premier rapport, en date du 24 février 1856, nous avons déjà répondu en partie à cette question, et nous croyons devoir ajouter quelques réflexions nouvelles, attendu que du résultat de nos analyses il y a quelques faits nouveaux à étudier.

Les vins donnés comme types sont généralement acides. Si telle est toutefois l'impression généralement ressentie par des dégustateurs peu habitués aux vins du Jura, il n'en est plus de même dans le pays, et on peut dire que les organes acquièrent ainsi, par un usage continu, une tolérance remarquable.

Si la mixtion est très récente, peut-être que la combinaison de l'acide sulfurique avec la potasse n'est pas encore complète, et alors les consommateurs pourraient boire du vin contenant une petite quantité d'acide sulfurique libre et éprouver quelques-uns des accidents que nous avons déjà signalés précédemment. Il paraît cependant plus probable, comme nous l'annoncions déjà dans notre premier rapport, et seulement d'après induction, puisque nous n'avions pas les vins saisis, que l'acide sulfurique se combine promptement avec la potasse pour former du sulfate de potasse.

Il s'agit donc de savoir comment agit le sulfate de potasse sur l'économie, et si son usage habituel peut être nuisible à la santé.

Le sulfate de potasse est un purgatif à la dose de 15 à 30 grammes par litre; mais, à une dose beaucoup plus petite et dissous dans le vin, il peut produire seulement des effets légèrement laxatifs, si nous supposons les buveurs bien portants. En serait-il de même si des vins pareils à ceux de G....., contenant une certaine dose de sulfate de potasse supérieure à celle qui existe dans les vins naturels, étaient journellement donnés à une personne ayant déjà quelques accidents du côté du ventre?

Nous n'hésitons pas à répondre négativement, et on ne tarderait sans doute pas à voir les accidents s'aggraver; on observerait alors du malaise, du dégoût, des nausées, de la soif, de la douleur dans l'estomac, des borborygmes, des coliques plus ou moins prononcées, de la diarrhée, et, en somme, l'augmentation rapide des accidents premiers;

4° Dire si l'immixtion du même acide dans les vins ne peut pas avoir pour effet de dissimuler le mélange d'eau et de suppléer au défaut de l'alcool.

Dans notre premier rapport et en l'absence des échantillons qui nous ont été envoyés depuis, nous nous étions demandé dans quel but l'inculpé G.... avait introduit de l'acide sulfurique dans son vin, et nous avions déjà soupçonné que c'était pour masquer la présence de l'eau et la diminution de l'alcool. L'analyse des vins saisis ne nous laisse plus de doutes à cet égard. L'inculpé G.... prétend que par l'addition de l'acide sulfurique, il avait l'intention de les soutenir et de les éclaircir.

Il leur donnait ainsi, il est vrai, un goût assez semblable aux premiers, car ils étaient sans doute affaiblis par l'addition de l'eau; mais il ne peut avoir raisonnablement la prétention de leur donner la même valeur, car il a retranché une portion de l'alcool, substance tonique, fortifiante, recherchée dans les vins et qui les rend généralement meilleurs à mesure qu'elle s'y trouve, *naturellement*, en plus grande abondance.

Le sieur G.... prétend qu'il avait pour but d'éclaircir ses vins.

S'il a voulu dire les rendre moins troubles, nous ne reconnaissons pas à l'acide sulfurique cette propriété; et d'ailleurs plusieurs substances tout à fait inoffensives sont journellement employées pour atteindre ce but.

S'il a voulu parler de leur enlever leur matière colorante, ce serait une excuse inacceptable, car les vins n'en avaient certes pas besoin, surtout après avoir été additionnés d'eau, car les vins du Jura ne pèchent pas généralement par excès de matière colorante, comme les vins de Cahors, par exemple.

Il eût été préférable pour la santé que l'inculpé G.... eût borné sa falsification à un mélange d'eau; mais on aurait faci-

lement reconnu la fraude, et pour la dissimuler, il a été conduit à ajouter de l'acide sulfurique pour lui donner du *gratter* et de la saveur (1).

De la lecture attentive des pièces de procédure, des études précédemment faites des rapports des premiers experts de Lons-le-Saulnier et des interrogatoires de l'inculpé G....., de l'analyse longue et minutieuse des vins employés comme types et des vins saisis chez G..... ou chez les personnes auxquelles il en avait fait livraison, nous croyons pouvoir conclure :

1° Que les vins saisis ont été additionnés d'acide sulfurique;

2° Que la quantité d'acide sulfurique qui a été ajoutée aux vins est plus grande que celle indiquée par G..... et plus faible que celle indiquée par les premiers experts de Lons-le-Saulnier;

3° Que dans les échantillons que nous avons entre les mains nous n'avons pas reconnu d'acide sulfurique libre, mais la combinaison de cet acide avec la potasse, connue sous le nom de sulfate de potasse, combinaison qui pouvait être prévue à l'avance d'après les publications de M. Bailliat;

4° Que le sulfate produit est purgatif et peut déterminer des effets nuisibles chez certains consommateurs;

5° Que les échantillons des vins saisis contiennent plus d'eau que les vins types envoyés comme point de comparaison;

6° Que l'addition de l'acide sulfurique nous paraît avoir pour cause réelle de dissimuler la quantité d'eau ajoutée et de suppléer au défaut de l'alcool en donnant aux vins falsifiés une saveur factice analogue à celle des vins purs du pays;

7° Que cette addition, selon nous, constitue une fraude.

Paris, le 24 mai 1856.

Le Tribunal de Lons-le-Saulnier a condamné M...-E... G... à trois mois de prison et 500 francs d'amende, pour avoir vendu du vin falsifié par lui, par addition d'eau et d'acide sulfurique.

(1) Toutes les fois qu'on sature par un alcali l'acide naturel qui se trouve dans le vin, on voit que ce vin, quoiqu'il n'ait pas perdu de son alcool, devient plat et sans saveur. Si on ajoute alors de l'acide, le vin ne reprend plus sa saveur première, mais une saveur vineuse.

Affaire Guillemin.

	VIN TYPE.	VIN TYPE.	VIN TYPE.	VIN SAISI.
Etiquettes mises sur les bouteilles.	1850.—Bouteille servant de pièce à conviction, prise dans la cave de M. Longeville neveu — Lavigny, le 20 mars 1856.	1853.—Bouteille servant de pièce à conviction, prise dans la cave de M. Longeville oncle. — Lavigny, le 20 mars 1850.	1854.—Bouteille servant de pièce de comparaison, prise dans la cave de M. Longeville neveu. — Lavigny, le 20 mars 1856.	N° 1.—Bouteille provenant du tonneau n° 1, récolte de l'année 1850. — Sur le jardin.
Couleur.	Pelure d'oignon.	Idem.	Rouge vineux.	Pelure d'oignon.
Saveur.	Apré, légèrement acide.	Plus apré, plus acide que le précédent.	Apré, moins acide que le premier.	Apré, acidité très marquée, désagréable au goût.
Chlorure de barium.	Léger précipité.	Léger, louche.	Louche.	Précipité très abondant.
Oxalate d'ammoniaque.	Louche.	Idem.	Idem.	Louche, faible.
Persulfate de fer.	Coloration vert bouteille.	Idem.	Colorat. noire.	Vert bouteille.
Acétate de plomb.	Blanc légèrement ardoisé.	Idem.	Gris ardoisé.	Idem.
Potasse.	Colorat. brune.	Idem.	Vert bouteille.	Colorat. brune.
Gélatine.	Précipité.	Idem.	Idem.	Idem.
Nitrate de mercure.	Blanc rosé.	Idem.	Idem.	Gris sale.
Eau de chaux.	Brun sale.	Gris sale.	Gris noirâtre.	Colorat. brune jaunâtre.
Extrait.	25,50 par litre.	27°.	25°.	20°.
Alcool.	8,80	8,43	9,90	7,20
Crème de tartre.	1,81 par litre.	2,21	2,18.	1,52.
Acide sulfurique combiné.	0,1955 par litre.	0,0510.	0,0680.	1,071.
Quantité d'acide sulfurique dépassant la moyenne de celle contenue dans les types: 0,715.	"	"	"	0,966167 par litre.

VENTE DES EAUX D'AL

VIN SAISI.	VIN SAISI.	VIN SAISI.	VIN SAISI.	VIN SAISI.	VIN SAISI.	XIN SAISI.
N° 1. — Bou- teille de vin saisie chez M ^{me} veuve Tronc, rec. de 1848. Mé- lange. Pro- venant du tonneau n° 1.	N° 2. — Ton- neau n° 2. — Vin saisi chez M ^{me} v ^e Tronc, récolte de 1851-1852.	N° 7. — Sur la rue. — Bou- teille prove- nant du ton- neau n° 7, des récoltes 1851, 1852, 1853. Mé- langes.	N° 8. — Sur la rue. — Bou- teille prove- nant du ton- neau n° 8, des récoltes 1851, 1852, 1853. Mé- langes.	N° 9. — Sur la rue. — Bou- teille prove- nant du ton- neau n° 9, des récoltes 1850, 1851.	N° 13. — Sur la rue. — Bouteille du tonneau n° 13, récoltes de 1850 et 1851.	N° 22. — Bou- teille prove- nant du ton- neau n° 22, récolte de 1851.
Rouge vi- neux.	Pelure d'oï- gnon.	Idem.	Rouge vi- neux.	Pelure d'oï- gnon.	Idem.	Idem.
Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	Léger précé- pité.	Précipité très abondant.	Idem.	Idem.	Précipité a- bondant.	Précipité très abondant.
Louche.	Idem.	Idem.	Précipité blanc.	Louche.	Idem.	Précip. blanc.
Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Idem.	Idem.	Blanc rose.	Gris sale.	Blanc sale.	Gris sale.	Jaune sale.
Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
20°.	19°.	16°.	20°.	20°.	14°.	17°.
7,50	8,50	7,70	7,70	7,30	7,30	5,90
0,18.	2,18.	0,90.	0,36.	0,18.	0,72.	0,54.
0,476.	0,255.	0,918.	1,428.	0,969.	0,527.	0,969.
0,371167 par litre.	0,150167.	0,813,167.	1,323167.	0,864167.	0,432167.	0,864167.

VENTE DES EAUX-DE-VIE SOUS DES NOMS SPÉCIAUX.

Tribunal de police correctionnelle de Poitiers.

Depuis longtemps l'autorité avait été avertie qu'il entrait dans Poitiers des quantités considérables de trois-six nord et de trois six anglais ; il était de son devoir d'en surveiller l'emploi. Des renseignements précis lui apprirent que ces trois-six, après avoir été travaillés, étaient réexpédiés sous le nom d'eaux-de-vie de diverses provenances, et une maison nouvelle à Poitiers, succursale de la maison V..... de Paris, lui fut signalée comme ayant organisé ce commerce sur une vaste échelle. On fit opérer dans les magasins situés boulevard Pont-Achard, n° 3, la saisie de son matériel et de ses papiers ; une instruction longue et consciencieuse eut lieu et eut pour résultat d'amener, le jeudi 7 courant, les sieurs V..... et F..... devant le tribunal de police correctionnelle de Poitiers, sous la prévention d'avoir, ensemble et de concert, depuis moins de trois ans, vendu à différentes personnes, pour l'eau-de-vie de Cognac ou d'Aigrefeuille, une liqueur falsifiée par leurs ordres et alors qu'ils savaient que cette liqueur était falsifiée.

Les faits révélés à l'audience et les dépositions des témoins ont fait savoir que le sieur V..... avait mis son beau-frère, le sieur, à la tête de cette maison ; mais toutes les opérations se faisaient de concert entre eux deux. Ils achetaient des trois-six qu'ils faisaient venir de Paris à Poitiers, et au moyen d'un coupage pratiqué avec de l'eau, ils les réduisaient au degré marchand des eaux-de-vie ; ils introduisaient dans ce coupage des dissolutions de réglisse, de vanille, de caramel et de fleurs de camomille ; ils y ajoutaient ensuite moitié ou tiers d'eau-de-vie véritable, et cette liqueur était vendue sous le nom d'eau-de-vie pure, c'est-à-dire de raisin.

L'établissement d'une maison à Poitiers leur promettait un facile écoulement de leurs marchandises ; aussi ils se sont appliqués à faire croire à son existence indépendante de celle de Paris. Leur voyageur, qui était également au service des deux maisons, avait ordre de ne proposer que de la marchandise de la maison de F..... de Poitiers et prise en gare à Poitiers. Toutes les lettres étaient signées F....., et quand celui-ci se trouvait au chef-lieu de la maison de Paris, il datait ses lettres de Poitiers et les envoyait à un commis qui les mettait à la poste de Poitiers.

Toutes ses manœuvres avaient parfaitement réussi, et quand les investigations de la justice ont commencé, un grand nombre de négociants avaient passé des marchés avec le commis voyageur, et acheté cette liqueur comme étant d'Aigrefeuille ou de Cognac. On en a trouvé la preuve dans leurs factures, sur lesquelles F..... avait mis : « Eau-de-vie d'Aigrefeuille, eau-de-vie de Cognac, » désignations qui indiquent toujours de bons crus d'eau-de-vie pure.

Pendant l'instruction, V....., cherchant à organiser ses moyens de défense, écrivit à son commis pour lui dire qu'il n'entendait plus vendre que des eaux-de-vie, c'est-à-dire des spiritueux, sans désignation de provenance, et que, lorsqu'il avait agi autrement, il avait outre-passé ses instructions. Ce moyen lui a fait défaut, et il a reçu sur ce point un démenti. Le voyageur que V..... voulait désavouer, et à qui il avait impérieusement réclamé sa correspondance, a remis au parquet les instructions qu'il avait reçues et le brouillon d'une réponse dont la copie n'avait pas pu être saisie et que V..... n'a pas voulu représenter.

M^{re} Lepetit et Bourbeau étaient venus prêter aux prévenus l'appui de leur talent. M. Renaud, procureur impérial, présentait l'accusation.

Plusieurs témoins ont dit qu'ils ne pouvaient pas avoir été trompés, parce qu'ils avaient trouvé à cette liqueur un goût excellent. M. le président leur a fait alors connaître que l'on avait vendu aux uns tiers d'eau-de-vie et deux tiers de trois-six et d'eau, et aux autres moitié eau-de-vie et moitié de trois-six et d'eau. Quelques-uns ont bien dit qu'ils auraient acheté alors même qu'ils auraient connu la composition de ce qu'on leur avait vendu ; mais la plupart s'étonnaient de cette fraude, et ils répondaient : les uns, qu'ils n'auraient pas acheté s'ils avaient été avertis ; les autres, qu'ils auraient eu besoin de nouveaux renseignements pour conclure ce marché.

Le tribunal, après avoir consacré à l'examen de ces faits deux longues audiences de six heures chacune, a rendu, le 11 courant, un jugement par lequel il a reconnu V et F coupables des délits qui leur étaient reprochés ; admettant des circonstances atténuantes et leur faisant application des dispositions de l'art. 423 du Code pénal, de la loi du 5 mai 1855 et de celle du 27 mars 1851 combinés avec l'art. 463 du Code pénal, il a condamné V à quinze jours de prison et 50 francs d'amende, et F à 50 francs d'amende ; il les a également condamnés solidairement aux frais du procès, et il a ordonné l'affiche du jugement à Paris, Cognac, la Rochelle et Poitiers, et son insertion dans différents journaux.

Les sieurs F et V ont interjeté appel de ce jugement.

PLATRAGE DES VINS. — POURSUITE POUR FALSIFICATION DE BOISSONS ET MIXTION NUISIBLE A LA SANTÉ. — ACQUITTEMENT.

Cour impériale de Montpellier (Chambre correctionnelle).

— Présidence de M. Jac du Pujet. — Audience du 11 août.

L'opération usitée et connue principalement dans le midi

de la France sous le nom de plâtrage des vins ne constitue pas le délit de falsification de boissons et de mixture nuisible à la santé, dans le sens des lois des 27 mars 1851 et 5 mai 1855.

Cette décision, qui intéresse le commerce des vins, surtout dans le Midi, résulte de l'arrêt suivant :

« En ce qui touche Joseph Beilhol :

« Attendu que Beilhol a été poursuivi sous la prévention d'avoir, de complicité avec Mazeran, mis en vente une certaine quantité de vin qu'il aurait su être falsifié et contenir des mixtures nuisibles à la santé ;

« Que le tribunal de Saint-Affrique a puisé la preuve et les éléments de ce délit dans la déclaration faite par Beilhol lui-même qu'à l'époque des vendanges, il avait répandu, dans des proportions déterminées, du plâtre réduit en poudre sur les raisins provenant de sa récolte, et que de ces raisins ainsi plâtrés, foulés ensuite, versés dans la cuve et livrés à la fermentation, était sorti le vin dont la mise en vente a donné lieu au procès ;

« Qu'il s'agit de savoir si ces faits rentrent, comme l'ont pensé les premiers juges, dans l'application des lois des 27 mars 1851 et 5 mai 1855.

« Attendu que la pensée du législateur, en cette matière, a été, suivant son expression, de punir la fraude, rien que la fraude ; qu'il a voulu atteindre et frapper les sophistications clandestines, faites en vue d'un gain illégitime, destinées à tromper l'acheteur sur la qualité ou sur le poids de la marchandise vendue ; les mélanges pernicieux que l'hygiène autant que la morale condamnent ; mais que de la responsabilité pénale qui s'attache à ces félonies mercantiles, à ces altérations mensongères ou funestes, le législateur a déclaré formellement exclure et affranchir les opérations licites qui, par leur but,

leur notoriété, repoussent toute suspicion, les procédés de fabrication loyalement et utilement employés dans les arts, dans l'industrie ou dans le commerce ;

« Qu'il faut évidemment ranger dans cette catégorie l'opération connue sous le nom de plâtrage des vins, opération pratiquée par Beilhol dans l'espèce ;

« Que c'est là, en effet, un mode souvent employé dans la préparation et le traitement des vins, ayant pour objet leur amélioration ;

• Que ce procédé, en usage chez les anciens, a fait le sujet des études, des travaux, des discussions des savants modernes, chimistes, œnologues ou viticulteurs : conseillé par les uns, rejeté par les autres, toléré par tous ;

« Que si le mélange de sulfate de chaux avec les matières constitutives du vin devait en changer ou vicier la nature, s'il y avait dans son emploi un caractère de fraude ou de nocuité, des hommes illustres, tels que Chaptal, Dumas et autres, n'auraient pas manqué d'en signaler les dangers ; et l'expérience, plus forte que les livres, en aurait proscrit l'usage ;

« Attendu qu'il suit des considérations qui précèdent, que le fait imputé au prévenu, et, en général, le plâtrage des vins ne saurait constituer, aux yeux de la loi, une falsification, ni être considéré comme une mixtion nuisible à la santé ;

« Que telles sont d'ailleurs les conclusions nettement formulées du rapport de MM. les professeurs Bérard, Chancel et Cauvy, rapport annexé au procès ; et qu'en présence de cette autorité de la science auxiliaire de la justice, le doute ne paraît pas possible ;

« Attendu, dès lors, que Beilhol est en voie de relaxe ; qu'il y a donc lieu de faire droit à son appel et de réformer le jugement attaqué ;

« En ce qui touche Mazeran, partie civile :

« Attendu que Beilhol étant acquitté, la Cour n'a pas à statuer sur les dommages et intérêts réclamés par la partie civile ;

« Que le jugement doit même être réformé sur ce point ;

« Que Mazeran, en sa qualité de partie civile, doit être condamné en tous les dépens ;

« Qu'il y a lieu toutefois d'ordonner en sa faveur la restitution du vin saisi ;

« Et attendu que les frais excédant trois cents francs, la durée de la contrainte par corps doit être fixée ;

« Par ces motifs, la Cour, faisant droit à l'appel relevé par Joseph Beilhol, réforme le jugement dont est appel, relaxe le dit Joseph Beilhol de toutes les condamnations prononcées contre lui, fins et conclusions contre lui prises, tant par le ministère public que par la partie civile, à raison de la prévention dirigée contre lui ;

« Ordonne en faveur de Paulin Mazeran la restitution des vins saisis ;

Déclare n'y avoir lieu de statuer sur la demande en dommages et intérêts formée par Mazeran, partie civile ;

« Condamne par corps le dit Mazeran aux frais de la procédure, etc. »

Plaidant : M^e Bédarrides, pour Beilhol ; et M^e Gilles, pour Mazeran.

EAUX MINÉRALES.

LETTRE SUR LES EAUX MINÉRALES D'ENGHIEN (département de Seine-et-Oise) ;

Par A. CHEVALLIER fils.

Mon cher Docteur,

Vous me demandez ce que sont les eaux d'Enghien, qui sont

maintenant fréquentées et par vos compatriotes, et par des Américains ?

Je vais essayer de répondre à vos questions ; je ferai ce que je pourrai pour vous donner, dans le moins de mots possible : 1° une idée de la localité ; 2° des détails sur les sources, la composition de l'eau ; 3° sur l'établissement ; 4° sur les maladies qui y sont traitées ; 5° sur la manière dont on vit à Enghien et sur les distractions qu'on peut y trouver ; car, vous le savez, les promenades et les distractions sont nécessaires aux malades.

Situation d'Enghien.

Enghien est une petite commune du département de Seine-et-Oise, qui compte 400 habitants ; mais cette commune est privilégiée. En effet, il serait difficile de trouver un site plus agréable et de le décrire : les expressions tracées par la plume rendraient toujours imparfaitement ce qu'on éprouve quand on arrive à Enghien pour la première fois ; c'est un charme, c'est une séduction. Ici sont de nombreux chalets ; là se voit un jardin au bord d'un lac ; plus loin un parc immense, avec de frais ombrages ; puis vient un lac entouré de maisons délicieuses, sillonné par des barques, animant des eaux limpides et abondantes (1) ; plus loin encore, la vue du château de Saint-Gratien, habité par Catinat qui y mourut le 25 février 1712. Tous ces tableaux animés font de cette localité une merveille qui, comme le disait Pariset, *fait venir les larmes aux yeux*, et qui, selon Reveillé-Parise, *doit donner la santé aux malades*.

La princesse Mathilde y possède une magnifique propriété, qui touche au petit lac par une très belle allée aboutissant à un

(1) Le lac d'Enghien a 100 mètres du sud au nord, et 500 mètres de l'est à l'ouest ; sa superficie est de 35 hectares.

élégant débarcadère. La présence de la princesse à Saint-Gratien est un bienfait pour le pays (1).

Nous n'essayerons pas de décrire le paysage qu'on admire à Enghien ; il faut laisser un pareil soin à un poète : encore doutons-nous qu'il puisse être à la hauteur de sa tâche (2).

Enghien, outre ses beautés naturelles, est situé au milieu d'un centre qui intéresse, qui impressionne, lorsqu'on étudie cette contrée si célèbre par une suite de faits qui se rattachent à l'histoire de notre pays, histoire que l'on n'étudie pas assez.

Enghien est situé au milieu de la vallée de Montmorency, à douze kilomètres de Paris, quatre kilomètres de Saint-Denis, un kilomètre de Montmorency. Un chemin de fer dont un convoi part, toutes les heures, soit de Paris, soit d'Enghien, permet aux malades d'être à Paris autant qu'ils le veulent, et de prendre leurs eaux et leur domicile à Enghien ; ils sont à même, au besoin, de consulter nos célébrités médicales.

Les sources d'Enghien ne sont connues que depuis quatre-

(1) On sait que la princesse Mathilde est présidente d'une œuvre de charité établie à Paris, rue de la Bienfaisance, et où sont reçues de malheureuses jeunes filles atteintes de maladies incurables.

(2) Reveillé Parise disait à leur sujet : *Transporté dans un pareil lieu, un pauvre malade doit certainement espérer de guérir, il ne peut concevoir qu'il en soit autrement. Comment la nature si belle, si libérale, pouvait lui refuser une partie de cette force vitale qu'elle prodigue de l'autre part ? Comment ne pas recouvrer la santé dans un lieu si agréable, avec un air si tempéré, une verdure si riante, des eaux si pures, des sites si frais, si tranquilles ? Madame de Sévigné, admirant, pendant son séjour à Vichy, le paysage qui entourait l'établissement, écrit à sa fille : LE PAYS SEUL ME GUÉRIRAIT. Qu'aurait dit cette mère beauté, comme l'appelait Coulanges, si elle eût séjourné à Enghien, si attrayant par sa situation pittoresque et les campagnes qui l'entourent ?*

vingt-dix ans ; elles ont d'abord porté le nom d'*Eaux de Montmorency*, puis elles ont pris le nom d'*Eaux d'Enghien*. La découverte de l'utilisation de ces eaux doit être attribuée au père Cotte, alors curé de l'Oratoire, à Montmorency, à qui l'on doit un travail qu'il fit en commun avec Deyeux, membre de l'Institut, travail qui est intitulé : *Mémoire sur une nouvelle eau sulfureuse découverte dans la vallée de Montmorency, près Paris, en 1766, et analyse de la même eau* (Paris, 1774, in-4°).

Les sources sont à Enghien au nombre de cinq : la *Source Cotte*, désignée aussi par le nom de *Source du Roi*, la *Source Deyeux*, la *Source Peligot* ou *Source de la Rotonde*, la *Source nouvelle* ou *Source Boulland père* ; enfin la *Source de la Pêcherie*.

La Source Cotte a porté aussi le nom de *Ruisseau puant*, lorsqu'on ne s'expliquait pas que son odeur était due à un principe minéralisateur qui pouvait être utilisé dans l'usage médical. L'ignorance, à cet égard, était telle, que l'on avait agité à cette époque la question de savoir comment on pourrait se débarrasser et de la source, et de l'odeur hydrosulfurée, regardée comme une cause d'insalubrité par une partie *des habitants*, qui *n'habitaient pas*, il est bon de le dire, près de la source, mais à des distances considérables.

C'est à la suite de ce projet que le père Cotte, qui était un intelligent observateur, examina les eaux odorantes qui faisaient le sujet de la discussion, il les fit étudier et analyser. Le résultat de l'analyse lui fit connaître que ces eaux pouvaient être utiles pour le traitement de diverses maladies. Convaincu, il fit part de ses idées à un physicien des plus distingués, l'abbé Nollet, qui communiqua les observations du père Cotte à l'Académie des sciences (1).

(1) Mon père a fait des recherches sur le père Cotte et sur le lieu où il

Malgré toutes ces démarches, les eaux de Montmorency n'obtinrent pas de succès; elles tombèrent dans un oubli total, quoique le prince de Condé en eût fait la concession à M. Leveillard, propriétaire des eaux de Passy, qui fit construire à Enghien une espèce de bassin destiné à recevoir l'eau hydro-sulfurée.

Les eaux d'Enghien paraissaient devoir être abandonnées, quoique divers savants, au nombre desquels on doit compter Deyeux, Fourcroy, Delaporte, Damien, Vauquelin et Lonchamp, s'en fussent occupés. Mais on sait que les savants ne se livrent pas à l'industrie ni à ses applications, et il fallait, pour faire sortir de leur obscurité les eaux d'Enghien, un homme courageux et capable. Cet homme se trouva, c'était *Peligot*. C'est donc *Peligot* qui fonda l'établissement qu'on voit à Enghien, et, pour cette fondation, il mit en jeu et son temps et sa fortune; mais, chose commune, il lui arriva ce qui arrive aux hommes qui font une création nouvelle, il éprouva des revers accablants, et il succomba dans son entreprise.

Peligot, en s'occupant des eaux d'Enghien, fit une bonne action (1); mais cette bonne action lui coûta cher; ce fut sa

avait été inhumé; mais ces recherches n'eurent pas de résultats; en effet, dans la visite de l'ancien cimetière de Montmorency, il n'a pas retrouvé le tombeau d'un homme qui a rendu de si grands services, non-seulement à l'hydrologie, mais encore à la météorologie; il n'a pas pu savoir ce qu'étaient devenus les papiers du père Cotte.

(1) On a dit quelque part que *Peligot* a fait une bonne action, en créant à Enghien un établissement d'eaux minérales. Cette appréciation, qui est encore due à Reveillé Parise, est juste; c'est *Peligot* qui a donné de la valeur à Enghien, qui n'était qu'un hameau où l'on trouvait à peine quelques maisons. C'est cette création qui fait que les bords du lac ne sont plus déserts. C'est à lui que les habitants d'Enghien doivent rapporter le bien-être qui résulte pour eux de la présence des baigneurs. En effet, que devien-

ruine : on assure qu'il dépensa, dans cette affaire, 1,800,000 fr.

Les eaux d'Enghien eurent d'abord du succès, puis elles furent négligées, enfin abandonnées (1).

Le seul reproche que font à Enghien les habitants de la capitale, c'est d'être trop près de Paris. Ce reproche s'explique : il est de règle que, lorsqu'on va aux eaux, il *faut éprouver de grandes fatigues, subir de prétendus dangers, faire des dépenses considérables*, afin de pouvoir à son retour exposer ce qu'on a vu, ce qu'on a subi, et dire avec fierté : Je reviens de Spa, de Hombourg, d'Ems, de Bade, etc., etc.

Ce désir de malade de s'éloigner de la localité qu'il habite, de subir ce qu'il appelle *des épreuves* de voyages, explique la présence à l'établissement d'Enghien des Espagnols, des Américains, des Anglais, des Norwégiens; ils font comme nous : ils sont venus de loin chercher le soulagement à leurs maux, mais ils n'ont point eu de dangers à courir pour arriver à Enghien.

Cependant, si on réfléchit, Enghien est réellement une ressource immense pour les nombreux malades habitant Paris, malades qui, par leur position, ne sauraient s'éloigner de la capitale pour aller chercher les eaux dont ils ont besoin : là, ils peuvent, presque sans dépense et sans fatigue, et même en se reposant de leurs travaux, prendre les eaux qui leur sont salutaires. En effet, quoi de plus facile, leurs travaux de la journée étant terminés, de se rendre au chemin de fer et,

draient Enghien si les eaux n'existaient plus? ce serait une commune qui serait abandonnée de toutes les personnes qui, dans un espace de cinq mois, gagnent, en louant leur maison ou en faisant un commerce quelconque, de quoi vivre pendant le reste de l'année.

(1) A cette époque, il y eut contre les eaux d'Enghien une croisade qui n'avait rien d'honorable pour *les croisés*, mais qui fut funeste à Enghien.

aussitôt leur arrivée, que de prendre un bain, puis de se livrer, après leur repas, à une promenade délassante ? Un second bain, pris le lendemain, ne les empêche pas de retourner à leurs occupations journalières. En mettant en pratique ce mode de faire, dans l'espace d'un mois, les dimanches compris, ils auront fait leur saison.

L'établissement d'Enghien, créé par Peligot, fut ouvert en 1821. C'est à partir de cette époque qu'il reçut des malades. Tout semblait devoir aider cette création utile. En effet, le roi Louis XVIII s'était mis aux eaux d'Enghien, qu'il faisait puiser à la source Cotte, à qui par flatterie, à cette époque, on donna le nom de *Source du Roi*. Cependant, des circonstances particulières venant à la traverse, l'établissement, que Peligot ne pouvait plus soutenir, passa en d'autres mains : il fut régi par M. Boulland père, puis par M. Boulland fils, et par M. de Curzay ; à l'époque actuelle, il est sous la direction intelligente du docteur Bécourt.

L'établissement d'Enghien se compose des bâtiments destinés au logement des malades et à l'administration des bains. Les logements sont plus ou moins complets, plus ou moins simples, mais appropriés à la dépense que veulent faire ceux qui doivent les habiter. Les baigneurs peuvent aussi se loger soit aux *Quatre-Pavillons*, soit dans des maisons particulières ; mais, en général, le baigneur préfère l'établissement : là il trouve, sans sortir pour ainsi dire de chez lui, un cabinet de lecture pour les journaux, une bibliothèque, un restaurant, des promenades. S'il veut prendre son bain, sa douche, il n'a qu'un pas à faire : l'établissement dispose de 50 appartements ou de 150 chambres. Il y a à Enghien 10 cabinets pour les bains simples, 28 pour les bains d'eau minérale, enfin 14 pour les douches.

L'établissement possède sur le lac 12 bateaux, qui sont gra-

tuitement mis à la disposition des baigneurs qui habitent l'établissement.

Pendant la saison des eaux, le dimanche et le jeudi, il y a, dans les jardins des bains, des concerts. Là, des artistes de Paris viennent se faire entendre, et égayer les baigneurs et les personnes qui viennent les visiter.

Analyse des eaux d'Enghien.

L'analyse des eaux d'Enghien a été faite par MM. Deyeux, Levieillard, Fourcroy, Delaporte, Longchamp, Ossian Henry (père), enfin par MM. Lecomte et de Puisaye. Ces eaux contiennent de l'azote, de l'acide carbonique libre, de l'acide carbonique combiné, de l'acide sulfhydrique libre, des hydrosulfates de chaux, de magnésie, de potasse, des chlorures de sodium, de magnésium, de potassium; des sulfates de magnésie, de chaux, de potasse; des sous-carbonates de chaux, de magnésie et de fer; de la silice, de l'alumine, une matière végétale; mon père admet encore dans ces eaux la présence d'une certaine quantité d'ammoniaque. Cette opinion est aussi celle de M. Boussaingault (1).

Les eaux d'Enghien répandent une odeur très forte d'*hydrogène sulfuré*; elles sont claires, limpides; leur saveur, qui est particulière, est suivie d'astiction, puis d'une légère amertume; la température ordinaire de ces eaux varie: elle est de 10 à 14 degrés centigrades; sa densité est variable; exposées à l'air, elles perdent de leur odeur et donnent naissance à un précipité et à une pellicule qui sont le résultat de la décomposition de l'eau au contact de l'air; dans le réservoir, ces eaux laissent déposer du soufre. Mon père a re-

(1) Nous renverrons, pour les quantités des substances contenues dans ces eaux, aux ouvrages spéciaux.

cueilli de ce soufre, qui s'était précipité à l'intérieur sur le couvercle de ce réservoir et dans le réservoir lui-même, et la quantité qu'il en a recueillie est assez considérable (1).

Les propriétés médicinales des eaux d'Enghien ont été parfaitement constatées. Ces eaux sont très actives ; elles sont recommandées dans une foule de cas, particulièrement dans le traitement de plusieurs maladies chroniques, où il y a nécessité de relever le ton des organes affaiblis : elles augmentent la transpiration ; elles stimulent l'appétit, quelquefois elles déterminent la constipation, qu'il faut alors combattre par des moyens appropriés. D'après le docteur Patissier, les eaux d'Enghien sont utiles dans les affections scrofuleuses, les engorgements glanduleux du col, les maladies cutanées, quelques cas d'asthme, les catarrhes chroniques de la poitrine et de la vessie, la métrite chronique, la leucorrhée, les pâles couleurs, la suppression des règles, les diarrhées opiniâtres, les gastralgies, les rhumatismes anciens, les tumeurs blanches, les différentes espèces de paralysies, et surtout la colique et la paralysie saturnine.

Leur action dans les affections du larynx et des bronches peut être regardée comme réellement spécifique ; c'est ce qui explique la présence à Enghien de plusieurs avocats de la capitale et celle de ses chanteurs les plus renommés. M. Dupin aîné y a passé deux mois l'an dernier ; MM. Gueymard, Obin, Massol, Chapuis, de l'Opéra, mademoiselle Poinsoy, viennent y puiser fréquemment des forces capables de neutraliser les fatigues inhérentes à une des plus vastes salles lyriques de l'Europe.

Les eaux d'Enghien s'administrent sous toutes les formes : en douches froides et chaudes, en bains et en boisson.

(1) Ce soufre pourrait servir à fabriquer des pastilles.

On prend, le matin, les eaux à la source, à la dose de deux ou trois verres ; on peut les couper avec du lait ; on en prend aussi un verre le soir.

Ces eaux ont été suivies par un grand nombre de personnes célèbres. Louis XVIII, comme nous l'avons dit, en a fait usage ; on a vu à la source le savant Orfila, qui avait pour Enghien une véritable prédilection. Magendie y a cherché le soulagement de ses dernières souffrances ; M. Haussmann, préfet de la Seine ; M. de Heeckeren, sénateur ; le célèbre naturaliste Guémard, y ont séjourné successivement. Aujourd'hui la société d'Enghien se compose, en partie, d'étrangers illustres que les vicissitudes politiques tiennent momentanément éloignés de leur pays, et qui viennent chercher sous ses frais ombrages l'oubli de leurs maux et de leurs douleurs.

Les personnes qui ont écrit sur Enghien sont principalement : 1° le père Cotte, qui publia un travail sur les eaux de Montmorency, qui se trouve dans l'*Histoire de l'Académie des sciences*, 1766, p. 38 ; 2° Deyeux, qui, en 1774, a donné une analyse de l'eau d'Enghien, sous le nom d'eau de Montmorency ; 3° Leveillard, qui a publié un travail dans les mémoires de l'Académie des sciences (savants étrangers), t. 1, p. 673 ; 4° Fourcroy et Delaporte, qui ont fait connaître l'analyse de ces eaux en 1778 ; 5° Damien, qui traitait des eaux d'Enghien dans un aperçu topographique et médical ; 6° Lonchamp, qui publia dans un volume l'analyse des eaux d'Enghien faite par les ordres du gouvernement ; 7° Ossian Henry, qui donna dans le *Journal de Pharmacie*, t. II. p. 831, les analyses de l'eau de la source de la Pêcherie ; 8° Fremy, de Versailles, qui fit aussi une analyse de la même eau, puis viennent les travaux de MM. Boulland fils, Lecomte et de Puisaye, puis ceux de mon père, qui *aurait voulu qu'Enghien fût pendant l'hiver utilisé par l'adminis-*

tration militaire pour combattre les maladies dont sont affectés les officiers et les personnes qui ressortent du ministère de la guerre.

L'établissement d'Enghien, placé aux portes de Paris, où les médecins les plus habiles peuvent, à l'aide des chemins de fer, se rendre avec facilité pour visiter leurs malades, serait le local le mieux choisi pour résoudre la question soulevée par divers praticiens, de *savoir si l'on ne pourrait pas, comme l'ont avancé divers médecins, prendre avec succès les eaux minérales en hiver.*

Si l'on voulait étudier la question, on conçoit qu'il faudrait approprier une partie du local pour ce genre d'expérimentations.

On retrouve encore dans le monde *un de ces dires*, que les Croisés, qui voulaient anéantir Enghien, avaient exploité. Ce dire porte sur un préjugé qui consistait à établir que le plateau d'Enghien est humide, et que les fièvres intermittentes y sont endémiques.

Nous avons suivi à Enghien notre mère bien-aimée, que nous avons perdue, et qui, plusieurs années avant sa mort, y passait la belle saison pour se soigner d'une maladie grave, nous avons pu constater qu'Enghien n'est pas plus humide que les bords de la Seine, qui sont occupés par des maisons de luxe, maisons qui sont recherchées et habitées dans la belle saison par des *savants riches*, par des hommes qui, en raison de leur fortune, peuvent dépenser assez pour habiter ces palais. Irrait-on dire, parce que la Seine baigne le parc de Saint-Cloud, que Saint-Cloud est un lieu insalubre; que Vichy, dont les rives sont baignées par l'Allier, est un lieu dangereux pour la santé? Il est vrai, et il faut le dire, que les rhumatisans doivent prendre des précautions contre la température du soir; mais cette température s'observe aussi bien sur les montagnes que

dans les vallées, et les mêmes précautions doivent être prises dans toute localité.

Quant aux fièvres paludéennes ou autres qu'on dit régner à Enghien, le fait est démenti par des lettres des plus concluantes que nous avons en notre possession, et qui ont été écrites à mon père par MM. les docteurs Martin, Boulland fils, de Puisaye, lors d'une enquête qu'il avait entreprise relativement à la salubrité de cette localité si étrangement attaquée.

La question était d'ailleurs jugée depuis longtemps. En effet, Fourcroy avait dit : *Les effets salutaires ou thérapeutiques des eaux sulfureuses d'Enghien seront merveilleusement secondés par les influences physiques de ce pays.*

L'opinion de Fourcroy fut confirmée par l'Académie de médecine par l'adoption d'un rapport fait, sur la demande de M. le Ministre du commerce, à propos de l'eau de la nouvelle source découverte par M. Boulland père. (*Voir le rapport fait à cette savante Compagnie, le 13 octobre 1835.*)

OBJETS DIVERS.

MULTIPLICATION DES SANGSUES.

Parmi tous les moyens employés pour la multiplication de ces annélides, aucun, sous le rapport de la bizarrerie, ne peut être comparé à celui que nous trouvons mentionné dans les journaux allemands. Ce procédé se pratique à Sind (Indes-Orientales).

Douze sangsues saines sont appliquées, non à un malade, mais à une personne en bonne santé. Quand ces annélides sont tombées, on les met dans un vase d'argile d'une assez grande capacité pour y mettre 10 kilogrammes d'eau ; la colonne de l'eau ne devant aller que jusqu'aux deux tiers du volume, le restant,

on le remplit avec de l'argile, 4 poignées de bouse de vache bien sèche, 2 poignées de chanvre sec, 60 grammes d'assa-fœtida, et assez d'eau pour ne laisser que 3 pouces de libres au bord supérieur du vase. On ajuste un couvercle, on lute les jointures avec de la terre pétrie et de la bouse de vache. Le vase, dans cet état, est ensuite exposé à l'ombre. Au bout d'un mois, on le casse, et l'on y trouve 30 cocons, dont chacun renferme 10 à 15 jeunes sangsues, que l'on met dans un vase avec de l'eau et du sucre. On les y laisse une dizaine de jours. C'est alors qu'on commence à les nourrir avec du sang. Au bout de deux à trois mois, ces sangsues sont assez grosses pour pouvoir être employées dans les hôpitaux.

Les douze sangsues qui ont servi à la multiplication sont ensuite jetées dans de l'eau froide, et elles peuvent servir de nouveau.

DANGERS QUE PRÉSENTENT LE MANIEMENT DES SUBSTANCES INFLAMMABLES.

Deux accidents font voir les précautions que l'on doit prendre lorsqu'on emploie des liquides inflammables en faisant usage de la lumière.

Un horrible accident vient d'épouvanter Montmartre. Mercredi soir, vers neuf heures, une forte détonation, suivie aussitôt de cris de détresse et d'angoisse, faisait sortir de leurs maisons tous les habitants de la chaussée Clignancourt et des rues environnantes. Un affreux spectacle les attendait. Au coin de la rue Biran et de la rue Labat, sept personnes enveloppées par les flammes tourbillonnaient sur la chaussée, et dans les ruisseaux coulait du feu. Quelques courageux voisins se jetèrent aussitôt sur les victimes, dont une déjà, une femme, se roulait presque nue dans les tortures sur le pavé. En leur

jetant de l'eau ou en les enveloppant dans des couvertures, on parvint à éteindre le feu qui les dévorait. Ces victimes sont la femme dont il vient d'être question, quatre garçons de neuf à douze ans, l'épicier à la porte duquel cette catastrophe avait lieu, et l'homme de peine qui l'assistait.

Voici ce qui est arrivé : On achevait de transvaser sur le trottoir, au moyen d'une pompe et d'un broc, une barrique d'alcool appartenant à l'épicier. Celui-ci, voyant quelques enfants du voisinage assister en curieux à l'opération, invita l'un d'eux à tenir une chandelle allumée et à l'approcher pour voir si le broc s'emplissait. L'enfant obéit, mais le jeune imprudent fit un mouvement trop brusque : l'alcool prit feu, la barrique éclata, et les carreaux de toutes les boutiques d'alentour furent brisés. L'épicier fut lancé jusque dans les vitres d'un boulanger de l'autre côté de la chaussée, ainsi que son homme de peine, qui eut les jambes brûlées. Les quatre enfants sont couverts de larges brûlures, soit à la figure ou aux épaules, soit au bras ou au ventre ; deux d'entre eux sont dans un état qui laisse, dit-on, peu d'espoir.

Quant à la malheureuse femme, tous ses vêtements étaient réduits en cendres et son corps n'offrait plus qu'une plaie. Elle sortait de la boutique de l'épicier, où elle avait fait quelques emplettes. On parle encore de quatre ou cinq passants qui ont été atteints soit par le liquide enflammé, soit par quelques débris de vitres ou de barrique ; mais leurs blessures sont sans importance.

— Un coiffeur, appelé rue des Saints-Pères pour nettoyer la tête d'une dame, y procédait avec un liquide où l'esprit-de-vin entrerait pour une assez forte partie. Un enfant, jouant avec une allumette, a mis le feu à la chevelure. En vain s'est-on empressé de jeter un linge sur la tête de la dame, les cheveux étaient déjà brûlés et le cuir chevelu assez profondément

atteint, pour que la malade soit en danger par suite de l'irritation nerveuse qui résulte des brûlures.

DES DIVERSES LÉGISLATIONS RELATIVES A L'ÂGE DU DISCERNEMENT
CHEZ LES ENFANTS.

M. le docteur Vingtrinier (de Rouen) vient de publier un curieux mémoire ayant pour titre : *Des enfants dans les prisons et devant la justice*. On y trouve les documents suivants sur l'âge du discernement chez les enfants ; ils montrent combien les lois de chaque nation ont varié à ce sujet.

Dans le droit romain, au-dessous de dix ans et demi, l'enfant était déclaré *voli non capax* ; à quatorze ans et au-dessus, il pouvait encourir toutes les peines, et même la *peine capitale*.

Dans le code autrichien, tous les délits d'un enfant au-dessous de onze à quatorze ans sont considérés comme infraction de simple police ; à quatorze ans cesse toute protection particulière.

La loi brésilienne admet présomption d'innocence jusqu'à quatorze ans.

A la Louisiane, au-dessous de dix ans, l'enfant ne peut être poursuivi, et, de dix à quinze, il y a lieu de décider s'il y a eu discernement.

L'antique loi des Bourguignons (*loi Gombette*) paraît avoir fixé à quinze ans l'âge du *discernement civil*, car à l'article 3, titre 87, on lit que tous les actes commis avant cet âge étaient attaquables pendant quinze ans.

La loi anglaise actuelle n'admet d'incapacité absolue que jusqu'à l'âge de sept ans. Des enfants de dix, neuf et huit ans ont été condamnés à mort.

En France, sous le règne de saint Louis, les enfants à quatorze ans accusés d'un délit étaient, suivant l'ordonnance de

1628, condamnés au fouet ou payaient une légère amende. Au-dessus de quatorze ans, l'amende était de 20 à 40 livres ; on y ajoutait quelquefois l'emprisonnement de six à huit jours. Plus tard, et pour les cas les plus graves, ils étaient condamnés à l'exposition, qui consistait en une suspension sous les aisselles (supplice auquel succomba en 1772 le frère du fameux Cartouche).

Aujourd'hui, pour toute espèce de crime, pour toute espèce de délit, les tribunaux ou les cours d'assises appliquent la même loi et la même peine dans le cas de *délit* grave ou minime, comme dans les cas de crime, après avoir déclaré les enfants *coupables du fait*, mais *sans discernement* ; alors les enfants sont dits *acquittés*. Cet acquittement leur épargne la condamnation, mais ils sont retenus dans une maison de correction pour y être élevés jusqu'à vingt ans aux frais de l'administration.

ASPIRATION DU COTON DIVISÉ.

On lit dans un journal de Lyon du 25 novembre que, depuis quelque temps, une jeune ouvrière, employée dans une fabrique d'ouate de cette ville, se plaignait d'un malaise qu'elle ne pouvait définir. Dévorée d'une soif inextinguible, il lui arrivait parfois de boire jusqu'à trois et quatre litres d'eau dans un jour.

Mercredi dernier, l'état de la jeune femme parut s'aggraver ; elle accusa des souffrances aiguës, et, enfin, fut prise de vomissements abondants. Un médecin, qu'on se hâta d'appeler, examina les matières rejetées par la malade, et ne fut pas peu surpris de constater la présence de corps floconneux, dont il ne tarda pas à reconnaître la nature. Ce n'était autre chose que des parcelles de coton qui, aspirées constamment par l'ouvrière à l'état de molécules d'atomes presque invisibles, s'étaient

agréées insensiblement et avaient fini par causer dans l'organisme des accidents fâcheux, dont une médication intelligente a promptement triomphé.

EMPLOI DU COLLODION DANS L'AGRICULTURE.

L'emploi du collodion pour la multiplication des plantes par boutures prend un rapide accroissement dans les jardins d'Angleterre; voici en quoi il consiste : on trempe dans le liquide l'extrémité de la bouture, et on l'y enfonce de trois millimètres environ. La blessure faite par la serpelette se couvre ainsi d'une couche très mince d'un enduit qui la préserve de l'humidité surabondante, ainsi que de l'action nuisible de l'air, et rend la reprise incomparablement plus prompte et plus facile. Le collodion est également très utile pour la greffe des arbres fruitiers, des camélias, du rhododendron, etc. Il remplace alors avec avantage les compositions résineuses dont on entoure les plantes.

PROCÉDÉ D'EXTRACTION DES PARFUMS ;

Par M. MILLON.

Voici quelques détails donnés par M. le maréchal Vaillant sur le procédé d'extraction des parfums par M. Millon. L'exportation des produits de notre parfumerie ne s'élève pas à moins de 30 millions de francs. Il y a donc un intérêt réel pour l'industrie française à maintenir sa supériorité dans une branche de commerce où elle ne connaît pas de rivales ; et l'Algérie est, certainement, une des localités privilégiées où la culture des fleurs et des plantes aromatiques offre le plus de chances de succès. M. Millon a cherché à modifier les procédés actuels de l'exploitation des fleurs et à les rendre d'une pratique facile

pour l'Algérie; il y est parvenu en extrayant le parfum à l'aide de divers dissolvants volatils. Il réduit ainsi la partie aromatique de la plante à un très petit volume, de telle sorte que 1 gramme d'extrait, provenant de 1 kilogramme de fleurs, aromatise au même degré les corps gras, et, sous un poids mille fois moindre, produit les mêmes effets. Ce n'est pas encore le parfum pur et isolé de toute autre substance; mais cette limite suffit à l'art de la parfumerie. On pourra désormais substituer la préparation et l'arome même de la fleur aux mélanges d'essences par lesquels on a cherché jusqu'ici, sans assez de succès, à imiter les parfums naturels. Les parfums purs diffèrent essentiellement des essences et se caractérisent surtout par leur inaltérabilité à l'air. Étalés en couche mince au fond de tubes ouverts, ils se conservent pendant plusieurs années sans déperdition sensible. Leur proportion dans les fleurs est si faible, que, si on cherchait à les isoler complètement et à les purifier, leur prix surpasserait celui de toutes les matières connues; pour certaines fleurs, 1 gramme de parfum coûterait plusieurs milliers de francs; les Orientaux consentent déjà à payer l'essence de jasmin, qui n'a pas encore perdu toute odeur empyreumatique, jusqu'à 750 et 800 francs l'once.

VALEUR NUTRITIVE DE CERTAINES FEUILLES.

M. Isidore Pierre a cherché à apprécier la valeur nutritive de feuilles d'orme, de peuplier et de vigne, qu'on emploie si souvent comme fourrages. Il a trouvé qu'elles contenaient en grammes d'azote, par kilogramme : les feuilles d'orme fraîches 10,1, desséchées 42; les feuilles du peuplier du Canada, fraîches 9,5; desséchées 30,8; les feuilles de vigne, fraîches 9, desséchées 32.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.